

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

Revista decenal ilustrada

MINERÍA, METALURGIA, AGRICULTURA, INDUSTRIAS, ELECTRICIDAD, TRANSPORTES, COMERCIO

Fundador: DOMINGO GASCÓN

Director: ANTONIO GASCÓN

OFICINAS: SERRANO, 36, MADRID — Teléfono 2.286.

Año V.—2.^a época.

25 de Noviembre de 1902.

Núm. 6 del Tomo IV.

GATOS Y PALANCAS

de acero forjado con freno automático

sistemas Ch. Focroull
d'Angleur (BÉLGICA)

VENTAJAS GARANTIZADAS

Levantar pesos tres veces mayores que los de otros sistemas. Seguridad absoluta.—Son un 30 por 100 más ligeros.—Engranajes rectos a frotamiento suave, sin desgaste alguno.—Baratura inaudita.

Más de 15.000 en uso

Manufactura de piezas de forja por nuevos procedimientos, que hacen innecesario el acabado.

Dirigirse al BOLETÍN MINERO
Serrano, 36, MADRID

Menéndez y Cañedo

ALMACENISTAS DE PAPEL

Se han trasladado por mejora de local, y ofrecen su nuevo establecimiento

Fuentes, 10 — MADRID

INGENIEROS DE MINAS É INDUSTRIALES

Preparación completa para dichas carreras. Alumnos internos y externos. De los DOCE alumnos ingresados en la Escuela de Minas en la última convocatoria, SEIS proceden de esta Academia.

La correspondencia al Director, D. N. de BOLOMBURU.

Prado, 10 — MADRID

IMPRENTA

DE

RICARDO ROJAS



Impresiones para oficinas y particulares.

Remisión a provincias.

Campomanes, 8 — MADRID

Teléfono 316.

AGENCIA GENERAL DE NEGOCIOS

DE

DOMINGO GASCÓN

(Fundada en 1888)

Almirante, 18, principal, Madrid.

(Véase su anuncio en la cuarta página de la cubierta.)

FIDELIO

La música más barata de España.

VALVERDE, 3, MADRID

ORTIZ HERMANOS

REPRESENTACIONES Y COMISIONES

LINARES (Jaén)

EMILIANO DE LA CRUZ

M. Inst. Mining Engineers

ESTUDIOS MINEROS

Informes y prospecciones.

Malasaña, 9, MADRID

Manuel Joven

Representaciones.

Zaragoza.

FRIART URRUTY Y C.^a

COMPRA DE TODAS CLASES DE MINERALES

(LABORATORIO PARTICULAR)

CARTAGENA.—Muralla, 23, pral.

Sucursal: HUELVA

Rascón, 6.

ROMO Y FÜSSEL

LIBREROS EDITORES

Gran surtido en obras técnicas. Suscripción á todas las revistas del mundo.

Alcalá, 5, Madrid.

F. Eduardo Verdegay.

Corredor de carbones minerales.

BARCELONA

FUNDICIÓN TIPOGRÁFICA

DE

SUCESORES DE J. NEUFVILLE

BARCELONA

Representante en Madrid: Angel Menéndez FUENTES, 10.

CARBONES MINERALES

MIRAVÉ Y GÓMEZ

Mieres.—Santullano (Asturias)

POETTER y C.^a, Dortmund (Alemania).

LA MAYOR OFICINA TÉCNICA DE ALEMANIA

→ Sucursal: Bilbao, Astarloa, 3 ←

Estudios, proyectos é instalaciones completas de *Altos Hornos*, fábricas de hierro, acero, cok, etc., tanto para minas como para la industria química y cerámica.

Trenes de laminación de toda clase y tamaño, según los últimos sistemas americanos y europeos, con todos los accesorios, para vapor y electricidad, trabajando con la mayor economía posible.

Trazado de cilindros para todos los perfiles.

Hornos de soldar y recalentar, calentados por gas y de diferentes sistemas de combustión.

Altos Hornos, hornos de cok, fábricas de acero **Siemens-Martin**, hornos giratorios de acero **Martin**, fábricas de acero **Thomas** y de acero moldeado, fundiciones de hierro y de temple, gasógenos (148 en marcha).

Maquinaria é instalaciones completas para todas las industrias siderúrgicas.

INSTALACIONES EJECUTADAS EN ALEMANIA, AUSTRIA, BELGICA, FRANCIA, ITALIA, RUSIA, ESTADOS UNIDOS, CHINA, ETC., ETC.

ADOLF BLEICHERT & C.^a, LEIPZIG-GOHLIS (Alemania)

Fábrica más antigua y más importante para la construcción de

Vías Aéreas

Sistema BLEICHERT



Medio más sencillo y barato para el transporte de materiales en masa, de carbón, cok, minerales, etc., etc. — Aplicable para cualquier distancia, también en el interior de los establecimientos. — La casa ha construido más de 1.100 instalaciones, entre ellas unas de 22 km. de longitud. — **Experiencia de 29 años.** — Nuevo aparato acoplador **automata**, trabajando con seguridad absoluta y enteramente automático, vence las mayores dificultades del terreno é inclinaciones de 1:1.

Certificados y recomendaciones de primer orden

Catálogos en todos los idiomas

Representante para España: PABLO HAEHNER, Ingeniero, Bilbao.

GRAN FÁBRICA DE PALAS DE ACERO
J. VILATJE ARAGON 160 BARCELONA

CLASE FUERTE GARANTIDA MARCA "EL MINERO"
 ,, LIGERA CORRIENTE ,, "EL ÁGUILA"
 ENVIO Á TODAS PARTES — PÍDANSE PRECIOS.
Especialidad para Minas, Contratistas de Obras y Ferro-carriles

Cubos de hierro galvanizados.—Pidase precio.

DR. E. AMARO

QUIMICO

Docimasia. Análisis electrolítico, volumétrico, gravimétrico, etc., de los minerales. Análisis de tierras, abonos y combustibles.

LABORATORIO: VALVERDE, 38, MADRID

CARBON AMERICANO

DE PITTSBURGH (PENNSYLVANIA)

MARCA

BLACK BLOCK PITTSBURGH
 BITUMINOUS COAL

Dírigirse al representante general en España

D. EUGENIO MILCH, MADRID

ARRIETA, 4.

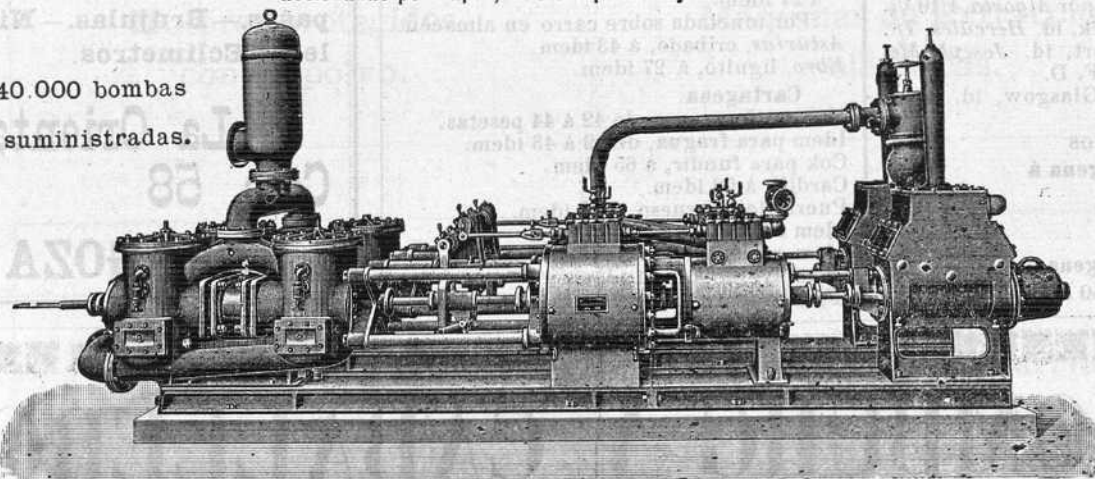
WEISE & MONSKI, Halle a. S. (Alemania).

Fábrica especialista en Bombas para minas, fundada en 1872.

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: WEISENS HALLESAALE

Bombas para abastecimiento de aguas, alimentación de calderas, riegos y toda clase de elevaciones, accionadas por vapor, aire comprimido y electricidad.

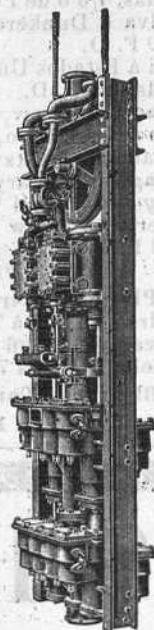
40.000 bombas
 suministradas.



Bomba de vapor DUPLEX-COMPOUND, con condensación por bomba de aire.

Sucursal y almacenes: Bilbao, Gran Vía, 34.

Dirección telegráfica: DUPLEX, Bilbao.



Bomba suspendida para pozos de minas.

CAMILO PEREZ LURBE

CARTAGENA

DEPÓSITO
 de
 MATERIAL COMPLETO
 PARA
 MINAS

ESPECIALIDAD
 en
 CABLES PLANOS
 Y
 REDONDOS

MÁQUINAS
 CALDERAS
 RAILS
 VAGONETAS
 MOLINOS

Referencias inmejorables sobre material en funciones.

Precios y dibujos á quien los solicite.

AGUA CARBÓNICA

COMPLETAMENTE PURA, PERFECTAMENTE PREPARADA

Sifones higiénicos con interior de porcelana, sin contacto alguno entre el agua y el metal.

25 céntimos servicio á domicilio.

ESPUMOSOS HERRANZ

Calle de Alcalá, 18. — Madrid.

COMERCADOS DE COMBUSTIBLES **Y FLETES**

Cardiff.

Hulla, 1.^a calidad, 16-9.
 Idem, 2.^a idem, 16.
 Momouthshire, 14 6.

Newcastle.

Hulla 1.^a, 12-3.
 Idem 2.^a, 11-9.
 Idem 3.^a, 11-3.
 Idem de fragua, 11-9.
 Cok 1.^a, 19-0.
 Idem 2.^a, 18-0.
 Idem 3.^a, 17 0.

FLETES**CARBONES****De Newcastle á**

Cartagena L 0-5 6 para hulla por ton.
 Idem 5-0 0 idem id., y cok por keel.
 Escombreras L 5-2 6 idem id., id.
 Idem 0-7 0 idem id., por ton.
 Portman L 5-10 0 idem id., y cok por keel.
 Idem 0-7 3 idem id., por ton.
 Mazarrón L 5-15-0 idem id., y cok por keel.
 Idem 0-7 0 idem id., por ton.
 Palomares L 6-10 0 idem id., y cok por keel.
 Villaricos L 6-10 0 idem id., id.

HIERROS

Bilbao á Middlesbro ó W. Hartlepool,
 vapor *Scandinavién*, 5/-.
 Idem á id., vapor *Uriarte* núm. 4. 4/9.
 Almería á id., vapor *Argo*, 6/6.
 Cartagena á Maryport, vapor 2.400 tone-
 ladas, 7/6 ó de Porman 7/9.
 Huelva á Dunkerque, vapor *St. Vicent*,
 7/9 F. D.
 Idem á Estados Unidos, vapor 3 500 tone-
 ladas 10/ F. D.
 Bilbao á Glasgow, vapor *Earnwood*, 5/3.
 Idem á Middlesbro, vapor *Algorta*, 4/10 1/2.
 Santander á Kratzwick, id. *Hercules*, 7/-.
 Cartagena á Maryport, id. *Joseph Me-*
rryweasher, 7/4 1/2 F. D.
 Almería á Barrow ó Glasgow, id. *Avid*,
 8/3 F. T.

VARIOS**Plomos de Cartagena á**

Londres, ch. 6/6 á 7.
 Newcastle, ch. 6/6 á 7.
 Marsella, francos 7/-

Blendas de Cartagena á

Amberes, francos 10,50 á 11.

Asturias.

Cribados, 20 pesetas.
 Galletas lavadas, 19 idem.
 Todos unos, 20 idem.
 Menudos lavados secos, 15 á 17 idem.
 Idem id. fraguas y para cok, 17 idem.
 Mezclas para gas, 17 á 19 idem.
 Cok metalúrgico y doméstico, 30 idem.
 Todo sobre vagón en las minas.
 A bordo en Gijón ó Avilés, 3 á 4 pese-
 tas más.

León (s/v).

Galletas lavadas, 28 pesetas.
 Menudo idem, 14 idem.

Peñarroya.

Antracita, 20 pesetas.

Puertollano (s/v).

Grueso, 20 pesetas.
 Granadillo lavado especial, 16 idem.
 Avellanas lavadas, 13 idem.
 Menudo, 7 idem.

Barcelona.**Precios del corredor D. F. Eduardo Verdegay.**

Cardiff 1.^a, con pocas cribas, á 46 pesetas
 Idem 2.^a, con muchas id., á 41 idem.
Newcastle, «Holmside», á 35 idem.
 Idem mezclado con menudos, á 30 idem.
Escocia buena calidad sin menudos, á pro-
 pósito para vapor, á 41 idem.
 Carbón de llama Glasgow, 37 idem.
 Idem para fraguas, á 50 idem.
 Panes Belgas, marca «Mano», á 45 idem.
 Idem Ingleses, diferentes marcas, sobre
 48 idem.
Antrocitas á propósito para motores á gas
 pobre, á 65 idem.
 Menudos ingleses (*Newcastle*), Lambton
 á 27 idem.
 Por tonelada sobre carro en almacén.
Asturias, cribado, á 43 idem.
Ebro, lignito, á 27 idem.

Cartagena.

Newcastle grueso, de 42 á 44 pesetas.
 Idem para fragua, de 42 á 43 idem.
 Cok para fundir, á 65 idem.
Cardiff, á 58 idem.
 Puertollano grueso, á 37 idem.
 Idem cribado, á 35 idem.
 Idem granadillo, de 34 idem.
 Idem avellana, á 31 idem.
 (Franco sobre vagón estación Cartagena).

**Óptica****Fotografía****Fonografía****Perfumería****Artículos de tocador.**

**Barómetros — Cuenta-
 pasos. — Brújulas. — Nive-
 les. — Eclímetros.**

**La Oriental,
 Coso, 58
 ZARAGOZA**

SCHOMBURG Y CABALLERO

MADRID: Sagasta, 19. — BILBAO: Gran Vía, 36.

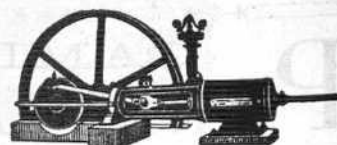
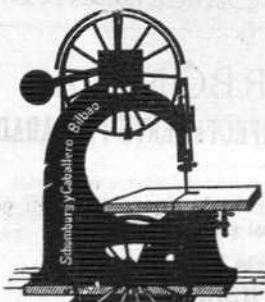
GRANDES ALMACENES DE MAQUINARIA

Máquinas de vapor,

Bombas, Molinos.

MÁQUINAS PARA LABRAR MADERA

MAQUINARIA EN GENERAL



Société Anonyme Westinghouse

Fábricas en el Hâvre y Sevran.

Dirección en España: Madrid, Calle Atocha, 32.

Casas en el Extranjero:

Westinghouse Electric & M'fg. Co.,
Pittsburgh.

Westinghouse Air Brake Co., Pittsburgh.

Westinghouse Machine Co., Pittsburgh.

Westinghouse Brake Co., L'td., London.

The British Westinghouse Electric & M'fg. Co.,
L'td., London.

Westinghouse Electricitäts Actiengesellschaft,
Berlin.

Société Anonyme Westinghouse, St. Petersburg.

Capital total: 500,000,000 de Francos.

Aparatos eléctricos.

Dinamos y Motores de corriente continua y alternativa. Equipos completos para tranvías. Transformadores estáticos, transformadores rotativos, motores encerrados para Minas y Molinos.

Locomotoras eléctricas.

Motores protegidos
contra polvo.

Máquinas de Extracción
eléctricas.

Frenos Westinghouse

para ferrocarriles de vapor y eléctricos, ferrocarriles económicos y tranvías.

Bombas

de acción directa, á vapor, para aire, vacío y agua, bombas para toda clase de aplicaciones.

Compresores

combinados con motores eléctricos para frenos y usos industriales.

TALLERES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

DE

Mariano de Corral.

Construcción de material móvil y fijo para ferrocarriles y minas. — Puentes y armaduras para cubiertas. — Máquinas y calderas de vapor de todos los sistemas. — Piezas forjadas y estampadas. — Fundición de hierro, acero y otros metales.

Compañías de ferrocarriles que tienen en sus líneas materiales contruidos por esta Casa.

Bilbao á Portugalete.—Nueva Montaña de Santander, Bilbao á Durango y San Sebastián, Luchana á Muguia, Bilbao á Lezama, La Robla á Valmaseda, Bilbao á Santander, Castejón á Soria, Villadrid á Rivadeo (en construcción), Bilbao á Las Arenas y Plencia, el Astillero á Ontaneda, Cantábrico de Santander y otros muchos ferrocarriles mineros.

Pídanse informes de esta Casa á los Sres. Ingenieros de las Compañías ferroviarias antes de decidir sobre los pedidos de materiales.

Dirección telegráfica: Corral, Bilbao.

MADERAS IMPREGNADAS

TRAVIESAS de cualquier clase de madera, en todas las dimensiones, impregnadas según las prescripciones del ferrocarril de los Estados confederados de Alemania.

POSTES DE TELEGAFO Y MÁSTILES DE CONDUCCIÓN PARA INSTALACIONES ELECTRICAS, de maderas derechas superiores de la **Selva Negra**, también de los montes bávaros y de los **centros del Rhin**, impregnados según el sistema **KYAN** y en conformidad con las prescripciones de la Administración de Telégrafos del Imperio Alemán.

PRODUCCION EN MASA

Nueve talleres para impregnar y creosotar.

HIMMELSBACH HERMANOS

Freiburg (Baden).

Representantes: **PABLO HAEHNER**, Bilbao; **OTTO WOLF**, Rambla de las Flores, 30, Barcelona.

COTIZACION DE VALORES

INDUSTRIALES

Ferrocarriles.	COTIZACION %	
	Anterior	Última.
Madrid-Alicante.....		90,40
Norte de España.....		57,50
Orenses.....		51,40
Bilbao á Durango.....		295
Bilbao-Portugalete.....	180	206
Bilbao-Santander.....	151,50	157
Durango-Zumárraga.....		92
Amorebieta.....		79
Robla-Valmaseda.....		53
Vasco-Asturiano.....	81	85
San Julián-Castro Urdiales.....		100
Económicos de Asturias.....		111
Langreo.....		120
Barcelona Sans.....	145	141
Navieras.		
Comp. ^a Anónima Navegación.....	90	100
— Avilesina de Naveg.....		120
— Bilbaína de Naveg.....	130	125
— Cantábrica de Naveg.....	90	96
— Iseña Marítima.....		276,25 p
— Marítima Rodas.....		98
— Marítima Ballesteros.....		98
— Montañesa Navegación.....		75
— Naviera Vascongada.....	85	70
— Naviera Internacional.....		98
— Trasatlántica.....		76
— Santanderina Naveg.....		85
— Vasco-Cantábrica.....	92,50	94
— Vasco-Asturiana.....	90	94
Marítima Unión.....	64	65
Compañía Navegación Bat.....	41,50	40,50
Naviera La Blanca.....	90	77
Naviera Aurrerá.....	93	88
Marítima Actividad.....		40
Seguros.		
Aurora.....	62	60
La Polar.....	112	114
El Día.....		95
El Alba.....		100
La Alborada.....	101	100
La Estrella.....		98
Banco Vitalicio de España.....		14,50
Vasco-Navarra.....		137
La Vasconia.....		105
La Agrícola.....		113
Alianza de Santander.....		103
El Norte.....		113
Canales y aguas.		
Aguas de Barcelona.....		
Panticosa.....		109
Santander.....		140
Canal de Urgel.....		16
Gas y electricidad.		
Chamberí.....		114
Pacífico.....		103
Sociedad Ahlemeyer.....	80	76
Alumbrado por Gas, Mallorca.....		56,50
Caditana del Gas.....		150
Gas Reusense.....		630

	COTIZACION %	
	Anterior	Última.
Aragonesa de Electricidad.....		113
Eléctrica del Nervión.....		105
— Industrial de Gijón.....		86
Electra-Peral, Zaragoza.....		120,20
Electricista Castellana.....		94
Hidro-Eléctrica, Valencia.....		99
Popular Ovetense.....		102
Vizcaina de Electricidad.....		100,50
Alumbrado por Gas, Barcelona.....	176,50	175
Eléctrica de Cáceres.....		110
Española de Electricidad.....		11,75
Hidro-Eléctrica de Huesca.....		100
Electra de Besaya.....		100
Gas y Electricidad de Gijón.....		50
La Eneritense.....		106
Electra Industrial Española.....		100
Hidro-Eléctrica Ibérica.....	90,25	90
Azucareras.		
Azucarera Asturiana.....		100
— de Lieres, 1. ^a serie.....		100
— de id., 2. ^a id.....		
— de Villaviciosa.....		100
— de Pravia.....		75
— de Aragón.....		165
— Nueva de Zaragoza.....		60
— de Gallur.....		70
— de Calatayud.....		74
— Labradora de id.....		72
— Leonesa, 1. ^a serie.....		85
— Idem, 2. ^a id.....		
— Montañesa.....		36
— Industrial Castellana.....		80
— de Madrid.....		30
— Burgalesa.....		75
— de Tudela.....		75
— Alavesa.....		60
— de Marcella.....		100
— Ibérica.....		102
Industrial Azucarera.....		100
Avilés Industrial.....		9
Azucarera Gallega.....		80
Progreso Palentino.....		80
Azucarera de Vich.....		88
Varios.		
España Industrial.....	56,25	56,75
Algodonera de Gijón.....		102
Gijonesa de Hilados.....		105
Unión Resinera Española.....	157	164
Salinera Española.....		950 p.
Industrial Química.....		122,50
Gijón Industrial.....		100
C. ^a Arrend. ^a Salinas Trrevieja.....		100
Fomento Agrícola de Gijón.....		1.002 p.
Sindicato Puerto Musel.....		1.150 p.
Hidráulica del Freser.....	95	70
Constructora de Obras públicas.....	100	96
Auxiliar de Ferrocarriles.....		97
Algodonera Asturiana.....		12
El Aguila Negra.....		93,50
Papelera Española.....	92	87



LA ESTRELLA

SOCIEDAD ANÓNIMA DE SEGUROS

Capital social:

Pesetas 10.000.000

Valores depositados en garantía:

Pesetas 12.000.000

Administradores,
Depositarios y Banqueros:

Banco de Cartagena.

Banco Asturiano de Industria
y Comercio.

Banco de Gijón.

SEGUROS:

Incendios

Marítimos

Valores

Vida

Rentas vitalicias

Delegación en Madrid:

Mayor, 33, primero.

UNIÓN ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS

Arrendataria de la fabricación y venta exclusivas de pólvoras y materias explosivas.

CALLE DE VILLANUEVA, 11
MADRID

Toda clase de explosivos, pólvoras, mechas de seguridad,
cápsulas ó pistones, etc.

SHELDON, GERDTZEN Y C.^{IA}

BILBAO: Plaza Circular, 4.

GIJON: Marqués de San Esteban.

Máquinas de vapor **ROBEY** de todas clases y fuerzas para fábricas y minas.

Calderas inexplorables **BABCOCK Y WILCOX**, para todas presiones y usos.

Bombas **BLAKE & KNOWLES** para alimentación de calderas y agotamiento de minas.

Máquinas herramientas para metales y madera.

Accesorios y herramientas para toda clase de industrias.—Bombas de incendios **MERRYWEATHER & SONS**.—Londres.

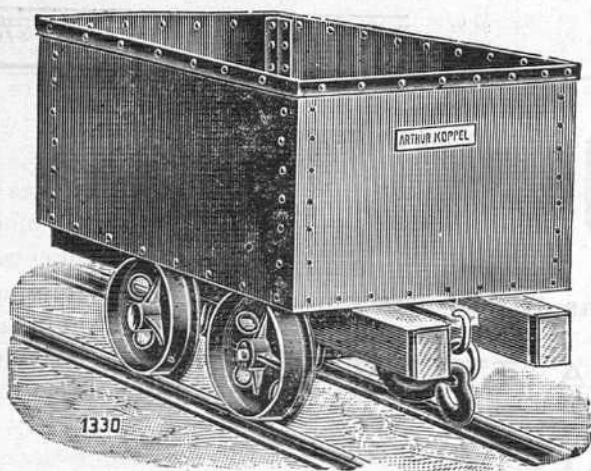
La Casa cuenta con grandes depósitos de maquinaria y accesorios para entrega inmediata.

Se remitirán, gratis, catálogos y presupuestos á quien los solicite.

SACOS DE ALGODÓN PARA MINERALES

Los sacos más sólidos y de mayor duración para el transporte de minerales ya preparados se hacen con lona de algodón, tejida con hilos de buena fibra, bien hilados y bien retorcidos en varios cabos y á condición de que urdimbre y trama sean de igual calidad, con objeto de que los esfuerzos longitudinales y transversales encuentren idéntica resistencia. El primer coste es algo más elevado que el de la saquería de yute; pero su duración indefinida los hace, á la larga, incuestionablemente los más económicos. Estas lonas, cuyas muestras y precios se envían á quien los pida, se fabrican en la Fábrica de Oria (cerca de Lasarte), de los señores

Brunet y Compañía.—San Sebastián.



ARTHUR KOPPEL

**Berlín, Londres, Nueva York,
París, Bruselas.**

OFICINAS

ATOCHA, 20, MADRID

CASA EN BILBAO: ARBIETO, 1.

Fábrica de Vagones, Furgones, Coches de viajeros, Vagonetas para minas, Locomotoras eléctricas y de vapor.

SIEMPRE GRANDES EXISTENCIAS EN ESPAÑA

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA ILUSTRADA

AÑO V.—2.ª ÉPOCA

Toda la correspondencia
al Director

D. Antonio Gascón

Madrid, 25 de Noviembre de 1902.

Véase el sumario en la página 179.

No se devuelve

los originales.

CRONICA

Nuevo Gobierno.—Declaraciones del señor Eguillor.—El Ministro de Agricultura y la descentralización.

Se resolvió al fin la crisis y se constituyó el nuevo Ministerio, en el que entraron como ministros nuevos los Sres. López Puigcerver, Eguillor y Salvador, todos los cuales han desempeñado anteriormente la cartera de Hacienda. Con ellos y con el señor Moret, que la desempeñó también y que en sus mejores tiempos explicó la asignatura correspondiente en la Universidad Central, son cuatro los que pudiéramos llamar especialistas en cuestiones de Hacienda que hay en el Gobierno. La prensa diaria hace notar esta circunstancia, y añade que á pesar de haberse constituido el Gobierno con tanto hacendista y de ser las cuestiones de Hacienda pendientes de las más difíciles é importantes, no se ha hecho para nada cuestión de lo que los ministros entrantes opinaban, ni de lo que se hubiera de hacer en esas cuestiones. En cambio se habló muy detenidamente de otros asuntos también de hacienda, pero de hacienda particular y privada, en que no insistimos porque no queremos dedicarnos á hacer la crónica escandalosa de la crisis.

Del Sr. Eguillor se dice que es hombre que tal vez no haga mucho, pero que pensará detenidamente lo que haya de hacer y medirá antes sus consecuencias. Sin ser éste un programa muy brillante que digamos, es al menos tranquilizador, ya que más de una vez nos han dado las improvisaciones funestísimos resultados.

Como era de suponer, apenas el nuevo ministro tomó posesión de su cargo fué requerido por varios periodistas para que les comunicara sus propósitos con el detalle posible. Con-

firmando, por lo menos en parte, lo que de él se había dicho, fué el señor Eguillor muy parco en declaraciones, y como suele decirse, no soltó prenda alguna. Sin embargo, hubo quien tuvo más fortuna que los demás, y, sin conseguir tampoco declaraciones muy explícitas, logró lo que los otros no habían logrado. Nos referimos á nuestro estimado colega *El Economista* que, con referencia á una conversación habida con el nuevo ministro, dice que «no está dispuesto ni piensa, en manera alguna, intentar que se apruebe el presupuesto para el año 1903. A la altura á que están las cosas lo juzga imposible, mucho más cuando no podría hacer suyo sin detenido examen y sin reformas el proyecto de presupuestos presentado en Mayo, *pro forma*, por el señor Rodríguez.

Cree que nadie le acusará por esto, pues no es posible trajera formulado un presupuesto, cosa que sólo puede confeccionarse con elementos y cifras y datos que en el ministerio hay.

Si no hay presupuesto no es culpa suya.

La segunda importante manifestación que nos hizo es que todo su esfuerzo será para restablecer el *superávit* acabando con el *déficit*.

Para ello cree que *no puede pensarse en economías*.

No pueden cercenarse más los gastos, ni sería eficaz si algo se consiguiera, con mucha crueldad en lo relativo al personal, en este sentido.

Su política ha de ser la de *reforzar los ingresos*, ya con mejor administración de los actuales, ya reformándolos ó creando alguno.

Por el momento atenderá á la ley del Timbre, cuya discusión cree próxima.

El buen crédito y la marcha de la Hacienda sólo se conseguirá acabando con el déficit y persistiendo en que haya sobrantes.

Cuando los haya, cree que *no han de determinar rebaja de impuestos*, sino aumento de gastos, empleándolos en aquellas medidas reproductivas de fomento y progreso para la riqueza del país, de que estamos tan necesitados.

En punto á Aranceles, aunque su opinión particular es que están altos, no tiene la menor intención de tocar al régimen actual.

En punto á la supresión del *affidavit*, no era antes partidario de ella, y no lo es ahora. Cree que no cabe duda en el abandono del proyecto.

Es partidario decidido y resuelto de la intangibilidad del exterior, y cree no hay que hablar ni pensar siquiera en ningún impuesto sobre él.

Respecto al Sindicato de francos nada concreto ha decidido. Se ocupa de estudiarlo.

El colega añade por su cuenta que sus impresiones son de que se persistirá en la idea de constituir el tan traído y llevado Sindicato.

* * *

En el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas ha entrado D. Amós Salvador, Ingeniero de Caminos, miembro de dos Academias y persona muy competente, estudiosa y trabajadora, que podrá hacer mucho si se lo propone y si le dejan. En Hacienda, para cuya cartera le negaron muchos aptitudes cuando fué nombrado hizo una buena gestión; en Agricultura y Obras públicas la podrá hacer excelente.

Según es público, ha ido esta vez al Ministerio contra su voluntad y cediendo á deberes de partido y, aun mejor, á deberes de familia. No es este el mejor pie para emprender una labor fructuosa; pero aceptado el cargo de mejor ó peor gana, debe tenerse por seguro que lo servirá sin tibiezas. Se anuncia también que pronto se proveerán las dos Direcciones del Ministerio, actualmente vacantes, y que los nombramientos recaerán en personas muy aptas para secundar al Ministro y hacer una buena gestión. Por este lado no se ve ninguna dificultad; pero aunque Ministro y Directores tengan voluntad de hacer mucho no se confía gran cosa en que puedan conseguirlo supuesto que general-

mente se cree que la situación actual tendrá una vida muy corta.

El Sr. Salvador al tomar posesión del Ministerio habló poco, pero habló claro. Prometió ser inexorable con los empleados ineptos, holgazanes ó inmorales, bien que añadiendo que no creía hubiera ninguno de esas condiciones en su Ministerio; declaró que no transigirá con que la resolución de los expedientes sufra retraso alguno y con eso se propone hacer innecesaria la descentralización, pues en Madrid por la mayor suma de medios y de personas de que se dispone, puede resolverse los asuntos con más garantía de acierto y sin necesidad de más retraso que el del correo.

No se necesita ser muy lince para ver en estas manifestaciones el juicio que al Sr. Salvador meren los trabajos de reorganización y transformación recientemente hechos en su Ministerio.

A.

REFORMAS

EN LA

LEGISLACIÓN MINERA

VII

Los autores de más nota en asuntos de economía han convenido en que el valor de las cosas está en las cosas mismas, es independiente de la estimación variable en que se las tenga y no puede modificarse sino por el trabajo; pero como en la vida no nos regimos por la noción abstracta é indefinida del valor de las cosas, sino por apreciaciones cuantitativas esencialmente variables con las circunstancias de lugar y tiempo, y hasta con las personas, y como tampoco son las labores mineras la única especie de trabajo que puede aumentar el valor de una mina, resulta que las más de las veces que una concesión es conservada por su propietario durante largo plazo sin explotarla representa ya mucho más de lo que representaba cuando se la apropió, mediante el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias y con la intervención y sanción del Estado. Por consiguiente, si se estableciera que la falta de explotación fuese motivo de caducidad, ocurriría que al incautarse la Administración de la mina, recogería, no lo que el minero tomara en un principio, sino algo más, entrando en ese algo, como factores, los gastos de

cualquier género hechos con motivo de la mina, el trabajo realizado, sea ó no de excavación; los estudios hechos por sí ó por tercera persona; el tiempo perdido y hasta, si se quiere, la suerte por ciega y caprichosa que sea, que es de quien la tiene y de nadie más.

Si la mina resulta que vale, el registrador es quien la ha hecho valer, haya ó no excavado, puesto que antes estuvo el terreno libremente á la disposición de todo el mundo y nadie lo quiso, y si la mina no vale, ni merece la pena de discutir acerca del caso, ni á nadie perjudica que un minero equivocado conserve, mediante pagos periódicos, su derecho sobre un terreno que no le sirve para nada.

Ciertamente que los casos en que se pueda saber si una concesión tiene ó no valor sin haberla trabajado y reconocido en profundidad serán los menos; pero aun siendo los menos se cuentan por cientos cuando no por millares; y más todavía son los casos en que se ha hecho labores costosas que no sirven ni han podido servir para nada, aunque hayan sacado pequeñas cantidades de mineral. Sin embargo, si se adoptase la labor hecha como criterio para sancionar ó no el derecho de los registradores, los que estuvieran en el primer caso no lo verían sancionado aunque hubieran encontrado y publicado un valor que permanecía oculto, y los segundos sin haber hecho nada de eso, adquirirían sin contratiempo la propiedad.

En tesis general, no hay más medio de saber si una concesión vale ó no que hacer inteligentemente los trabajos de exploración y reconocimiento indicados para cada caso é interpretar rectamente sus resultados; pero, como se ha dicho antes, dan casos y casos y excepciones no raras, sino numerosas, que no podrían conciliarse todas dentro de una norma general sin dar entrada al criterio personal, á la experiencia más ó menos repetida en casos análogos de quien hubiera de dictaminar, etc., etc., no se podría, en suma, evitar que lo opinable entrase por gran parte y sobre lo opinable no puede ni podrá fundamentarse nunca en buena lógica un derecho de propiedad.

Los criterios concretos que se ha propuesto y en los que lo opinable no entra para nada: dinero gastado, metros excavados, jornales invertidos, etcétera etc., ni aun el hecho de descubrir dentro de la mina el mineral buscado, prueban por sí solos nada de una manera absolutamente segura é invariable; y para no caer en la arbitrarie-

dad de un lado, ni en la injusticia legal del otro, sería preferible que se dejasen las cosas como están, si no hubiera otra salida.

LA MAQUINARIA AMERICANA Y LA EUROPEA

En un estudio publicado por el *Journal des Debats* y firmado por M. A. Raffalovich, se hace notar que las máquinas americanas que tanto se distinguen por ciertas cualidades, entre ellas su carácter ingenioso y práctico, son menos perfectas en su ejecución, necesitan con más frecuencia reparaciones y son inferiores por muchos conceptos á las que se fabrican en Europa.

Esta observación está hecha por un americano, que en una carta dirigida al *Journal* explica de una manera racional esta aparente anomalía, diciendo:

«Es necesario convenir que en los Estados Unidos existe un espíritu inventativo que anda siempre á caza de perfeccionamientos y mejoras. Los industriales piden sin cesar máquinas que puedan abaratar el precio de fabricación, y los inventores, por su parte, se desviven por complacer á los fabricantes. Existe, pues, constantemente una lucha encarnizada entre los inventores y las gentes que se sirven de máquinas.

»Una máquina mejorada ó perfeccionada se pone en acción en el momento en que se adquiere. El fabricante no pide más sino que le permita su uso realizar un beneficio sobre la antigua máquina á que ha reemplazado, que pague en menos tiempo el gasto que ha producido su instalación y proporcione la cuota de dividendos aumentados que tiene derecho á esperar. Llegado á este punto, el industrial se cree satisfecho y mucho más si logra cambiar aquella por otra más perfeccionada: hay fábricas americanas en que el cambio de máquinas es continuo.»

La teoría americana consiste en admitir que al cabo de un período medio de cinco años un establecimiento industrial debe renovar por completo su maquinaria y herramienta. Así, pues, resulta natural que el constructor de esas máquinas no mire la duración superior de las que hace más que para que lleguen al período medio; esto es causa de la inferioridad de las máquinas americanas en comparación de las europeas.

Es decir, que sólo existe un concepto diferente de las necesidades industriales.

La mayor instalación eléctrica del mundo.

Acaba de constituirse en Inglaterra, con el nombre de «South Wales Electrical Power Distribution C.^o», una gran compañía con objeto de proporcionar electricidad á todo el Condado de Glamorgan y á una parte del Condado de Monmouth. Este distrito encierra las numerosas minas de carbón del País de Gales y las importantes ciudades fabriles Cardiff, Newport, Swansea, así como todas las situadas al Norte del Canal de Bristol. En total una población de cerca de 1.000.000 de habitantes.

La Compañía dará fuerza eléctrica, y teniendo en cuenta los progresos recientemente conseguidos para la transmisión á distancia, no es dudoso que podrá reunir un considerable número de abonados atraídos por la ventaja de no tener que producir por sí mismos la fuerza necesaria en sus respectivas fábricas, ventaja tanto más importante cuanto que está comprobado que en la transmisión de fuerza por medio del vapor, aunque sea á corta distancia, hay una pérdida del 60 al 70 por 100 de la energía, mientras que empleando la electricidad esta pérdida se reduce al 5 por 100.

La fuerza total de vapor actualmente utilizada en el distrito se evalúa en más de 500.000 caballos, de la cual una tercera parte podría ser inmediatamente trasformada en fuerza eléctrica, obteniéndose la ventaja antes indicada.

La Compañía ha comenzado ya la construcción de su primera central, en las orillas del Taff, en Pontypridd. Se establecerán en este punto cinco grupos, cada uno de los cuales podrá proporcionar 2.250 kilovatios. Las cinco máquinas deberán desarrollar 15.000 caballos nominales: los generadores eléctricos serán suministrados por la casa Gangy C.^a, de Budapest, irán acopladas directamente á las máquinas y darán 150 revoluciones por minuto.

La corriente será producida á 12.000 voltios; se adopta esta alta tensión por razón de economía, puesto que la transmisión es tanto más económica cuanto mayor sea la tensión. El voltaje será disminuído y la corriente convertida en directa antes de entregarse á los consumidores.

Las calderas del tipo Nielausse serán construídas en los talleres de MM. Williams and Robinson, en Quenerry, cerca de Chester, y serán análogas á

las empleadas en los cruceros «Berwich», «Sesffock» y otros varios de la marina británica.

Esta instalación de 15.000 caballos, actualmente en construcción, será en breve plazo ampliada, hasta elevar la fuerza á 75.000 caballos.

Cuando toda la maquinaria se halle funcionando, lo que tendrá lugar hacia fines del año 1904, no habrá en el mundo ninguna instalación eléctrica que pueda ser comparada á la de la «South Wales Electrical Power Distribution C.^o»

EL PETRÓLEO

EN LOS FERROCARRILES AMERICANOS

En nuestro número anterior dábamos cuenta del escaso éxito obtenido en las tentativas hechas en Francia para la aplicación de los combustibles líquidos á la tracción de los ferrocarriles. Los elevados precios de petróleos y breas han sido la mayor desventaja contra la cual se han estrellado los buenos propósitos de implantar definitivamente esa innovación.

En cambio, en los Estados Unidos, en donde tienen el aceite mineral sumamente barato, esa reforma progresa rápidamente, y ya se anuncia que dentro de pocas semanas todas las locomotoras de la Compañía Southern Pacific, de los Estados Unidos, que recorren el canal de Oakland y Berkeley, quemarán petróleo en vez de carbón, reforma que es muy fácil se extiende á las vías principales. El ferrocarril de Southern California posee doce locomotoras provistas de un invento privilegiado para quemar petróleo, y pronto aplicará esta modificación á todas las demás. Este invento ahorra á la Compañía el 20 por 100 de combustible, y se provee de él en los pozos de petróleo de los Angeles, que lo producen á muy bajo precio y en cantidades enormes. El excedente de lo que se extraiga será transportado á esa ciudad para venderlo, principalmente á la Southern Pacific. Los señores Filmore y Small calcularon que, para poder usar el petróleo á un coste menor que el del carbón, debía adquirirse á 75 centavos el barril lo más, y como la Compañía comprará todo el que necesite por aquel precio en los Angeles, puede usarlo con una gran economía sobre el carbón que le cuesta hoy 4,50 pesos fuertes por tonelada. Pronto se adaptarán á varias locomotoras tubos de distribución de hornos abovedados de ladrillo refractario

y tanques para el petróleo, haciendo pruebas con el nuevo combustible en cuanto los maquinistas se hallen preparados para efectuarlas. El vapor *Piedmont* estuvo usando hace muchos años el petróleo como combustible con muchos resultados económicos; pero revisadas un día sus calderas, se vió que casi todos sus remaches estaban quemados y corroidos, por lo cual se reformó inmediatamente el hogar de la máquina, habilitándolo para consumir carbón. Este grave defecto, que estuvo á punto de causar una explosión á bordo del *Piedmont*, podrá subsanarse, á juicio de los inteligentes, con el sistema de distribución del petróleo que se aplicará á los máquinas objeto de prueba.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

además de las secciones fijas de costumbre, publicaremos:

Aleaciones de aluminio.

El mayor salto de agua del mundo.

Las patentes Esteve.

Empleo del petróleo como desincrustante; y otros originales de interés.

CUPONES Y DIVIDENDOS

«Compañía General de Electricidad» (Granada).—Ha acordado distribuir un dividendo de 20 pesetas por acción.

«Sociedad anónima Minas de Soto».—Pide á sus accionistas un dividendo pasivo de 10 por 100, ó sean 25 pesetas por acción.

«Sociedad Minera de Barástegui».—Pide el séptimo dividendo pasivo de 3 por 100, ó sean 15 pesetas por acción; el pago deberá efectuarse del 1 al 15 de Diciembre próximo.

Sorteos y amortizaciones.

«Compañía Transatlántica».—El día 1.^o de Enero próximo deben amortizarse 420 obligaciones de 4 por 100 de interés.

Con este objeto el día 1.^o de Diciembre próximo se verificará el sorteo para designar los números de las obligaciones que deben quedar fuera de circulación.

El acto será público y tendrá lugar en la sala de sesiones del Banco Hispano Colonial, banquero de esta Compañía.

Juntas generales.

18 Noviembre (extraordinaria).—Electra del Bidasoa.—San Francisco, 8 Pamplona.

26 Noviembre (ordinaria).—Compañía Santanderina de Navegación.—Cámara de Comercio. Santander.

SOBRE LA POTENCIA CALORIFICA DE LA HULLA

*Nota de Mr. Goutal presentada á la Academia
de Ciencias de París.*

La determinación de la potencia calorífica de la hulla se hace sea valiéndose de calorímetros perfeccionados, de los cuales el más extendido en la práctica industrial es el obus Mahler, derivado de la bomba calorimétrica de Berthelot, sea por medio de fórmulas empíricas partiendo de números determinados por el análisis elemental (1) ó por ensayos químicos especiales (2).

Las determinaciones calorimétricas

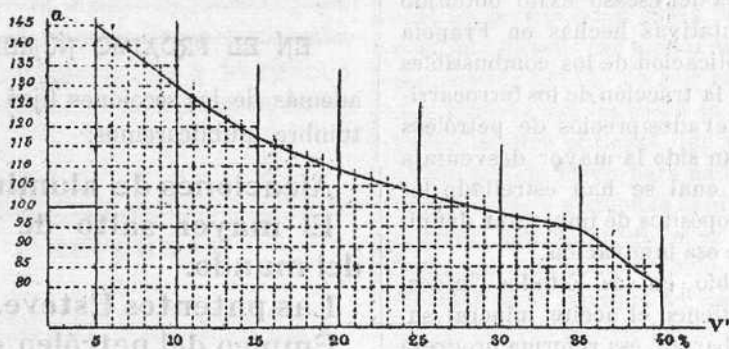


Fig. 1.

hechas por medio del obus Mahler nos han puesto de manifiesto muy á menudo grandes diferencias entre las potencias caloríficas reales y las calculadas por medio de las fórmulas usadas hasta el día, y, por consiguiente, hemos tenido que ir abandonándolas todas, una tras otra, por inexactas ó por estar basadas en determinaciones previas delicadas y de gran complicación.

Sin embargo, como el problema de determinar por un cálculo sencillo la potencia calorífica de un carbón nos pareció de verdadero interés industrial, hemos tratado de establecer una relación entre esta potencia calorífica y los resultados que proporciona el ensayo de los combustibles tal como se practica habitualmente, es decir, por calcinación, incineración y desecación, para determinar el carbono fijo, las materias volátiles y la humedad.

Después de haber estudiado más de seiscientas muestras de hullas de distintas procedencias, hemos podido convencernos de que los resultados se re-

presentan con bastante aproximación por la fórmula

$$P = 82C + aV$$

en la que P representa la potencia calorífica que se busca, C la proporción de carbono fijo expresada en centésimas, V la de materias volátiles y a un coeficiente variable, función de la proporción V' de materias volátiles del combustible supuesto puro, es decir, sin agua ni cenizas, $V' = 100 \frac{V}{C+V}$.

Para fijar experimentalmente el valor del coeficiente a , para cada uno de los diferentes combustibles, hemos trazado una curva que representa el resultado de nuestros numerosos ensayos. Esta curva está construida toman-

do por abscisas los valores de V y por ordenadas los correspondientes de a deducidos de combustiones calorimétricas.

Para proporciones de materias volátiles

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 y 40 por 100, el coeficiente a toma sucesivamente los valores

145, 130, 117, 109, 98, 91, 85 y 80 calorías.

En el caso de las antracitas, a está representada por una constante igual á 100 calorías, y la fórmula es

$$P = 82C + 100V$$

Calculando de este modo el poder calorífico de una hulla, el error pasa muy rara vez de un 1 por 100 de valor real, y sólo excepcionalmente pasa del 2 por 100 para algunas antracitas y para algunas hullas lignitosas, cuyo estudio preciso no puede hacerse más que por medio del calorímetro.

Estando representada la destilación de la hulla por una reacción compleja muy poco exotérmica, que no supone, por consiguiente, más que una pérdida muy pequeña de calorías, la curva de la fig. 1 que da, á peso constante, la

potencia calorífica a de las materias volátiles V permite comprobar que esa potencia calorífica decrece regularmente cuando se pasa de la antracita á los lignitos.

LA FABRICACIÓN DEL HIERRO

EN LINGOTES

En una interesante comunicación leída en el Club de Ingenieros de Filadelfia durante una de sus últimas reuniones, el Sr. John Birkinbine describe las diversas fases por que ha pasado la industria de la fabricación de hierro en América y la influencia que el empleo de los altos hornos ha ejercido en la situación mercantil de dicho metal.

La circunstancia de ser América un país muy joven todavía, hace que carezca de los interesantes episodios en que tanto se orgullecen otras naciones más antiguas; pero en cambio la historia de su industria es lectura tan amena como instructiva, y en cuanto á los altos hornos respecta, indica un progreso tanto ó más rápido que el de ninguno de los otros pueblos.

Ya entre los años 1645 y 1675 se hicieron en New England varias tentativas, más ó menos felices, para producir hierro en lingotes, mas el primero de los altos hornos que hubo en el país se estableció en Pensilvania, que hoy es el centro principal de la industria, en 1720, y el horno de Cornwall, que todavía existe, se construyó en 1740. Si los antiguos hornos de piedra, de unos 30 pies de alto por 9 de diámetro interior, provistos de fuelles movidos con una rueda hidráulica se comparan con los que el siglo xx encuentra funcionando, aquéllos parecen desde luego obra rudimentaria, con bien poca semejanza á la que le ha sucedido. El fuego de carbón de leña y la corriente de aire frío con poca presión hacían que la capacidad de los primeros altos hornos fuera muy pequeña aun en relación á su tamaño, pero desde que se empezó á usar el carbón de antracita en 1840 y el cok poco tiempo después, se hizo posible construir hornos de altura y capacidad mucho mayores, y con ellos la producción de hierro fué creciendo muy rápidamente.

En 1850 la producción de los hornos de antracita era por término medio de 200 toneladas por semana, y esta cantidad aumentó muy poco hasta que se celebró la Exposición del centenario en 1876. Ya entonces los administradores de las fábricas empezaron á con-

(1) Fórmulas de Dulong, Schenker-Kestner, Cornut, Ser, Gmelin, etc.

(2) Procedimiento Berthier por el litargirio.

vencerse de que el conocimiento de la química de la operación de los hornos era cosa muy importante en los trabajos prácticos, y en los registros del funcionamiento de los hornos que se han llevado en las fábricas desde 1873 hasta la fecha, no solamente se puede aprender muchas cosas, sino que también se ve que el progreso ha sido portentoso. En la actualidad hay menos hornos que había en 1873, pero la producción de ellos es incomparablemente mayor. Hasta 1880 se consideraba portentoso el sacar de un horno 100 toneladas de hierro al día; hoy hay muchos que producen 400 y hasta 500 toneladas diarias, y en dos de ellos se han sacado 800 toneladas de una sola carga.

Aun sin contar las mejoras que se han hecho en los hornos mismos, tenemos otras muchas, y de inestimable valor, que se han introducido en los aparatos auxiliares. Los primeros artificios, compuestos de cañerías que se usaron para introducir en los hornos aire caliente se han sustituido con inmensas estufas regeneradoras, muchas de las cuales son de dimensiones mayores que los hornos de hace medio siglo. Las «obras» refrescadas con agua son uno de los detalles característicos de los hornos de fundición modernos, y la importancia que tiene el suministro de agua para este objeto, se comprende sabiendo que cada horno consume de 3 á 4 millones de galones de agua por día.

Las máquinas soplantes suministran más de 50.000 pies cúbicos de aire por minuto en vez de los 500 á 1.000 pies cúbicos que daban los aparatos antiguos y la presión de 14 á 25 libras por pulgada cuadrada es hoy cosa común y corriente.

Una gran parte del progreso de los hornos de fundición de Pensilvania se debe á la existencia y explotación de enormes depósitos de mineral de hierro en aquel Estado.

Muchas de las minas antiguas se trabajan todavía, pero probadamente las tres cuartas partes del mineral explotado en los Estados Unidos procede de la región de Lago Superior, y una gran parte de él recorre una distancia de 1.200 millas hasta los hornos. Aunque es grande el coste de adquisición de la propiedad y de levantar el suelo de la superficie, el coste de explotación y de manipulación ha sido reducido por medio de aparatos mecánicos á un grado de economía increíble, y de este modo es como únicamente se ha podido hacer comercialmente practicable tan largo transporte.

La enorme producción de los grandes hornos ha servido de estímulo para el desarrollo de las máquinas de moldear lingotes que permiten una operación prácticamente continua, suprimiendo el antiguo lecho de arena, que antes limitaba la producción.

Sin negar que las grandes masas de

capital disponible y la formación de grandes corporaciones han contribuido mucho al desarrollo de la industria siderúrgica, John Birkinbine cree que hay también un porvenir para los fabricantes en escala relativamente pequeña que sirvan con inteligencia los mercados locales.

OFERTAS Y DEMANDAS

MINAS.—Ofertas.

140.—Se vende ó arrienda en el distrito de Llerena, un grupo de 11 minas de plomo argentífero, 437 hectáreas bajo una linde (incluyendo las demasías), en donde se puede ver el filón.

Tienen máquinas, bombas, edificios, herramientas, varios utensilios y bastante terreno propio.

Hay otras en diferentes puntos, y entre ellas cuatro de cinabrio y dos de cobre.

Para más detalles, dirigirse á J. F. M. en Valencia de las Torres, provincia de Badajoz.

143.—Se desea vender una mina de lignito superior ó entrar en relación con socio capitalista para explotarla. Consta de 112 pertenencias y tiene 120 metros de galería, con un pozo interior de 80 palmos de profundidad. Hay tres capas de carbón que en junto suman 0^m,90. Está á 7 kilómetros de la estación de Ribarroja (Tarragona), en el ferrocarril de los Directos. En la misma mina hay una capa de cemento portland de 25 palmos de espesor. Se mandarán muestras y detalles á quien los solicite del propietario D. Enrique Vidal y Martí, Procurador, en Gandesa (Tarragona).

MINAS.—Demandas.

141.—Se compran minas y minerales de hierro, cobre, plomo y piritas.—L. Devaux, Ingeniero.—Nogent-le-Rotrou (Francia).

144.—Se compran minas de talco y talco en partidas grandes.

Dirigirse á D. Cipriano Bernal, Cortes, 288, Barcelona.

150.—Se compra una buena mina de cobalto.—Antonio Velasco, Valencia.

MINERALES.—Demandas.

129.—Se compran minerales de arsénico. Dirigirse al BOLETIN con las iniciales E. H.

131.—Se compran minerales de zinc (blendas y calaminas) y minerales mixtos de plomo y de zinc. Dirigirse á las iniciales Z. P.

153.—Tierra refractaria.—Se compra una mina de buena calidad. Ofertas con muestras á F. Eduardo Uerdgay. Aribau, 42, Barcelona.

MAQUINARIA.—Ofertas.

138.—Se vende en 4.600 pesetas una máquina de vapor de 25 H. P. efectivos, con regulador automático de volante sistema Pending, con engrasador cuenta-gotas y engrasador automático para el cilindro y con base de hierro. Espacio que ocupa: un metro dos milímetros comprendidos los volantes. Está completamente nueva y puede verse en el almacén. Hay también máquinas y calderas multitubulares de Leffeld desde 3 hasta 30 caballos. Pedir precios á A. Pontvianne, Uria, 6, Oviedo.

155.—Se vende maquinaria para fabricar hielo. Sistema Pictet. Capacidad 100 kilos por hora.—G. R.

MAQUINARIA.—Demandas.

151.—Se compra locomotora de 10 á 12 caballos para vía de 60 cm.—Dirigirse á D. Tomás José de Epalza, Bilbao.

Alumbrado de una ciudad.

152.—Se traspasa, vende, cede ó negocia una concesión de alumbrado eléctrico por 50 años para ciudad de Andalucía cabeza de partido judicial, cerca del mar. No existe fuerza hidráulica. El concesionario no admite metálico, sino participación en el negocio, cediendo además terrenos para la fábrica y central. Puede, si conviene, sustituirse el sistema empleando acetileno ó cualquier otro fluido. Dirigirse, Apartado núm. 86, Barcelona.

Salto de agua.

151.—Se vende la concesión de un salto de agua á 4 kilómetros de estación férrea en la provincia de Castellón. Altura 153 metros. Gasto, 1 300 litros por segundo.—G. R.

Las personas que deseen ampliación de alguna de las notas insertas en esta sección, se servirán dirigirse al Director del BOLETIN MINERO Y COMERCIAL, indicando el número de orden con que comience la nota, é inmediatamente se facilitará todo género de informes que desee.

Inserciones sueltas, 50 céntimos línea. Para las permanentes, precios convencionales.

LA MINERÍA EN CASTELLÓN (1)

(Continuación.)

II

De intento dejamos para lo último el hablar del *plomo* y del *zinc*, pues la verdadera importancia minera de la provincia de Castellón está hoy concretada á los criaderos de ambos minerales, que actualmente se explotan, ó pueden explotarse con éxito.

A la cabeza de esta clase de criaderos figura la mina «San Vicente», de Lucena, que se trabaja desde hace sesenta años, quince de ellos por la Compañía «Escombreras Bleyberg» y ahora por la Sociedad Roggen y López. Esta importante concesión tiene muchos y productivos minados, ha dado ya más de 80.000 toneladas de blendas del 30 al 40 por 100, calaminas crudas del 35 al 45, y plomos del 70 al 80 por 100. Pasa esta mina por ser en su clase la más rica de España, y en la actualidad ocupa más de 180 obreros; tiene toda su producción contratada con la Sociedad belga «La Nouvelle Montagne», de Lieja.

Otra empresa minera, con elementos unos de Valencia y otros de Cartagena, explota la mina «Encontrada», con sus adláteres «San Eduardo» y «San Armando».

La primera, en trabajo ya desde hace unos veinte años, ha dado excelentes minerales de blenda, calamina y plomo, superiores tal vez en punto á calidad á los de «San Vicente».

Una casa valenciana verifica labores de investigación en el Más de Mollar, paraje también próximo á Lucena, y otra empresa extranjera y de grandes alientos, según dicen, ha empezado la explotación de la «Bienvenida», inmediata á «San Vicente», y ha adquirido además varios registros por aquellos contornos.

Estos yacimientos de zinc y plomo más ó menos combinados, están relacionados sin duda con los de la provincia de Teruel. La mineralización plomizo-zinkífera desciende, en efecto, de Linares y Valdelinares, armando en las capas del cretáceo y aflorando, con más ó menos potencia, en diversos puntos de Villahermosa, Castillo de Villamalefa y Lucena.

La antigua mina «San Luis» (hoy «Encarnación») ha dado también muy buenas muestras de mineral, sobre todo la llamada calamina blanca, y

otras tres minas igualmente del Castillo de Villamalefa, la «Castilleja», la «Rosario» y «Desamparados», en comienzo aún de labores, presentan las mismas buenas indicaciones que la mina de Cedramán.

Hay en el propio término de Castillo otras minas de zinc, de más ó menos importancia, en espera de empresa que las explote.

En el de Borriol hay también trabajos mineros, algunos muy antiguos, del tiempo de los fenicios y de los romanos; pero los más modernos han prosperado poco, de modo que hoy por hoy, el movimiento industrial minero de la región castellonense está concentrado en la zona de las calaminas y del plomo de Lucena.

Ordinariamente las blendas tienen una ley del 30 al 40 por 100; las calaminas crudas del 35 al 45, y el plomo, sulfuro generalmente, del 60 al 85 por 100, con algunas pocas onzas de plata. Se han extraído de algunos minerales todavía más ricos, como la calamina blanca, carbonatos de zinc del 50 por 100 y algo de plomo nativo. De modo que puede decirse que por lo común se encuentran en este país minerales ricos de calaminas, blendas y plomos. Lástima grande, sin embargo, que escaseen allí las buenas vías de comunicación. Si hay una excelente carretera que une á Lucena con Castellón, en cambio más allá de Lucena no hay más que caminos para caballerías. La mina «San Vicente» se sirve todavía para los transportes de recuas de mulas y jumentos. No obstante esta circunstancia, que encarece los acarreos, los minerales de esta procedencia no resultan, por lo general, de un coste mayor de 50 á 60 pesetas por tonelada puesta en Castellón, según la distancia á recorrer, por los transportes.

En el puerto del Grao de Castellón hay frecuente ocasión de embarque para las plazas más comerciales de Europa, pues es considerable la exportación que por dicho punto y la antigua plaza de Burriana se hace de frutas del país, especialmente naranjas para el extranjero, acudiendo allí casi diariamente buques de todas las naciones.

III

Tal es á grandes rasgos la reseña imparcial de la minería en la provincia de Castellón, zona poco conocida de la generalidad, muy virgen en gran parte de explotaciones á la moderna, pero de indudable porvenir, sobre todo cuando los otros distritos de zinc van perdiendo fuerzas productivas, y

también cuando se construyan vías económicas de transporte, entre ellas la proyectada carretera de Lucena á la Puebla de Valverde, por el Castillo de Villamalefa, Cortes de Arenoso y Rubielos, la cual vendrá á ser la arteria más provechosa para la circulación minera de esta interesante región.

J. FERNÁNDEZ MATEU.

SOCIIDADES

Sociedad de transporte á vapor.—Con un capital de 250.000 pesetas dividido en acciones de á 50, se ha constituido en esta corte una Sociedad anónima para la explotación de la industria de automóviles á vapor con el título de *Sociedad de transporte á vapor*. El Consejo de administración está formado por los señores Don José María de la Encina y Varona, D. Santiago Rodríguez Illera, Don Salvador de Casas, D. Marcelino Hoyos, D. Angel Sáinz Corona y D. Máximo Cánovas del Castillo.

* *

Centro Minero Bilbaíno—Esta Sociedad acordó buscar en el extranjero el dinero para llevar á feliz término sus operaciones, y, con la cooperación de algunos banqueros, ha formado una Compañía con un capital de tres millones de francos. Desaparece la razón social Centro Minero Bilbaíno, titulándose en adelante Centro Minero Franco Español.

* *

Las Muñecas.—Esta Sociedad minera se halla en liquidación actualmente. Se recordará que estaba constituida con un capital de 2.500.000 pesetas, con la ampliación que hizo para continuar su negocio.

De dicha cantidad ha invertido estérilmente unos dos millones en la explotación de las minas.

El activo á repartir consiste ahora en 136.000 pesetas.

* *

Cooperativa Eléctrica Coruñesa.—Con este título se constituyó en la Coruña una Sociedad cooperativa, cuyo capital se fijó en 635.000 pesetas, representadas por acciones nominativas distribuidas en tres series, A, B, y C, de las que las correspondientes á la primera valen 1.000 pesetas; las de la segunda 500 y 50 las de la tercera; el objeto de esta Sociedad es suministrar á los accionistas alumbrado y fuerza motriz producidos por la electricidad.

* *

Sociedad de Gas y Electricidad de Santiago.—Con un capital de 400.000 pesetas se ha constituido en Santiago (Coruña) una Sociedad anónima, cuyo objeto consiste en la producción, durante un período de noventa y nueve años, de gas y electricidad para el alumbrado y fuerza motriz aplicable á las industrias.

(1) Véase el número anterior.

CONCURSOS DEL BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

Cuarto concurso.

Conforme anunciamos en el fallo del Concurso anterior, queda abierta la convocatoria para el CUARTO CONCURSO organizado para adjudicar el importe del premio de 250 pesetas declarado desierto á los autores de los mejores trabajos que se presenten sobre el tema,

INDICACIÓN DE UN PRODUCTO METALÚRGICO QUE SEA OBJETO DE IMPORTACIÓN CONSIDERABLE PUDIENDO OBTENERSE ECONÓMICAMENTE EN ESPAÑA; Y EXPOSICIÓN DE LAS CONDICIONES GENERALES PARA SU FABRICACIÓN.

El concurso se celebrará con arreglo á las siguientes

BASES

1.^a Habrá un premio consistente en 150 pesetas en metálico. Además quedarán á disposición del Jurado 100 pesetas para uno ó dos accesits á su decisión.

Los trabajos premiados serán publicados en el BOLETIN MINERO Y COMERCIAL, entregándose 40 ejemplares á los respectivos autores.

2.^a Los trabajos, necesariamente originales é inéditos, habrán de ser presentados en la Redacción del BOLETIN, Serrano, 36 principal, ó certificados en cualquiera de las Administraciones ó estafetas de Correos el día 20 de Enero próximo, lo más tarde.

3.^a Los trabajos estarán señalados con un lema é irán acompañados de un pliego cerrado ó rotulado con el mismo lema del trabajo, conteniendo la firma del autor y señas de su residencia.

4.^a Serán excluidos del concurso los autores que no llenen las condiciones expresadas y, muy especialmente, los que en cualquier forma quebranten el anónimo.

5.^a La lista de los trabajos presentados y los nombres de las personas que hayan de constituir el Jurado se publicarán en el número del BOLETIN MINERO Y COMERCIAL correspondiente al 25 de Enero próximo venidero.

ALUMBRADO

de los trenes en Alemania

Los Ingenieros de los ferrocarriles alemanes han hecho experimentos sobre varios sistemas de alumbrado eléctrico de los trenes, sobre el resultado de los cuales M. Wichert ha presentado una comunicación á la Asociación de los Ingenieros mecánicos alemanes.

Desde el punto de vista técnico, el sistema ideal sería la dinamo, adicionada por el eje de las ruedas, instalada en cada vagón, constituyendo una unidad independiente. Este sistema exige una batería de acumuladores auxiliares para proporcionar corriente cuando el tren está en reposo, y un regulador para hacer constante la corriente á pesar de las variaciones de la velocidad del tren. Uno de los inconvenientes que presenta este sistema es el ruido y las vibraciones de la dinamo, que molestan á los viajeros.

El segundo sistema ensayado por la Administración prusiana consiste en

usar grandes baterías de acumuladores situadas en cada coche, y cargadas en las estaciones finales ó intermedias. Este sistema tiene la ventaja de no restar fuerza á la locomotora, no produce ruido ni vibraciones; pero en cambio, el transporte de las baterías resulta caro, y la carga necesita mucho tiempo y aparatos especiales.

Por estas razones, la Administración del ferrocarril prusiano ha adoptado un sistema mixto, que consiste en el empleo de una dinamo instalada en la locomotora y accionada directamente por un motor de vapor especial que proporcione la corriente para el alumbrado, auxiliada por una pequeña batería reguladora instalada en cada coche. Este sistema se ha establecido ya en gran número de líneas de la red prusiana.

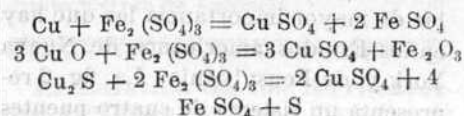
Cada departamento de primera y segunda clase posee una lámpara en el centro, arreglada por los empleados, y cuatro lámparas laterales que pueden encenderse ó apagarse á voluntad de los pasajeros.

OBTENCION ELECTROLITICA DEL COBRE

DE LOS MINERALES BAJOS

Hé aquí una descripción sucinta del procedimiento aplicado por el Doctor Nathaniel S. Keith para el tratamiento de ciertos minerales bajos de una mina situada á poca distancia de Nueva York. Los minerales contienen chalcosina (Cu_2S), malaquita (carbonato verde), azurita (carbonato azul) y cuprita (Cu_2O), con la ley de 2 por 100 de cobre como término medio. Después de quebrantar, desecar y moler el mineral hasta que pase á través de una tela de 900 mallas por pulgada cuadrada, se calcina, y los carbonatos y sulfatos se convierten en CuO ; de forma que el resultado práctico de la calcinación es una roca pulverizada que contiene diseminadas porciones de $CuSO_4$, CuO , FeO y Fe_2O_3 , el último de los cuales es prácticamente insoluble en el ácido empleado. Para extraer el cobre se emplea una disolución diluida (5 á 15 por 100) de ácido sulfúrico, teniendo lugar la lixiviación, sucesivamente, en cuatro depósitos cilindricos de 30 pies de diámetro y 6 pies de altura. La disolución se filtra á través de una capa de piedra groseramente pulverizada, cubierta con una tela de lona.

La salida de la disolución de los cuatro tanques está dispuesta de modo que el tanto por ciento de cobre del producto sea constante. La electrolisis se efectúa con ánodos de plomo, que, á pesar del alto voltaje (1,87) que exigen, dan, sin embargo, resultado más satisfactorio que los de carbón. El electrolito contiene una cierta proporción de sulfato ferroso que se oxida por el oxígeno de los ánodos, pasando primero á óxido férrico básico, y finalmente, por combinación con el ácido libre, á sulfato férrico. Sobre los cátodos no se deposita nada de hierro. En colada siguiente, este sulfato férrico obra como disolvente enérgico del cobre libre, óxido de cobre, y en cierta proporción del sulfuro cuproso no oxidado, según las reacciones:



El sexquióxido de hierro producido en la segunda reacción queda sin disolver.

El Dr. Keith dice que no puede indicar el coste de las operaciones.

CARGA Y DESCARGA

Con este epígrafe publicamos en nuestro número anterior unas ligeras notas para dar á conocer gráficamente algunas disposiciones empleadas en el Norte de Francia para la carga y descarga de carbones. Hoy vamos á hacer lo mismo respecto á los medios de que se ha echado mano en Inglaterra, y, sobre todo, en los Estados Unidos, para llegar á verdaderos é inconcebibles colmos en la rapidez y baratura de la carga y descarga, y, por consiguiente, en la baratura de los fletes. En números sucesivos iremos dando á conocer, cada vez con más detalle,



Fig. 1.

diversas instalaciones, limitándonos, por ahora, á dar una primera idea de algunas de ellas.

Citaremos en primer lugar, como medio auxiliar de importancia, las cubas partidas en dos mitades articuladas, y de las cuales da idea la fig. 1.

Las dos mitades se separan para recibir la carga, y una vez llena la caja, se cierran al tirar de la cadena, manteniéndose unidas por la tensión que produce el mismo peso del aparato y de su carga.

En materia de grandes instalaciones para carga y descarga de carbones y minerales de hierro, citaremos como las de mayor importancia las que hay en los Estados americanos de Nueva York y de Pensylvania. La fig. 2 representa un sistema de cuatro puentes móviles construido por la Brown Hoisting Machinery C.^o Cada puente lleva tres máquinas y una báscula de 5 toneladas. La instalación, representada en la fig. 3, es de la Pensylvania C.^o y está construida por la misma casa que

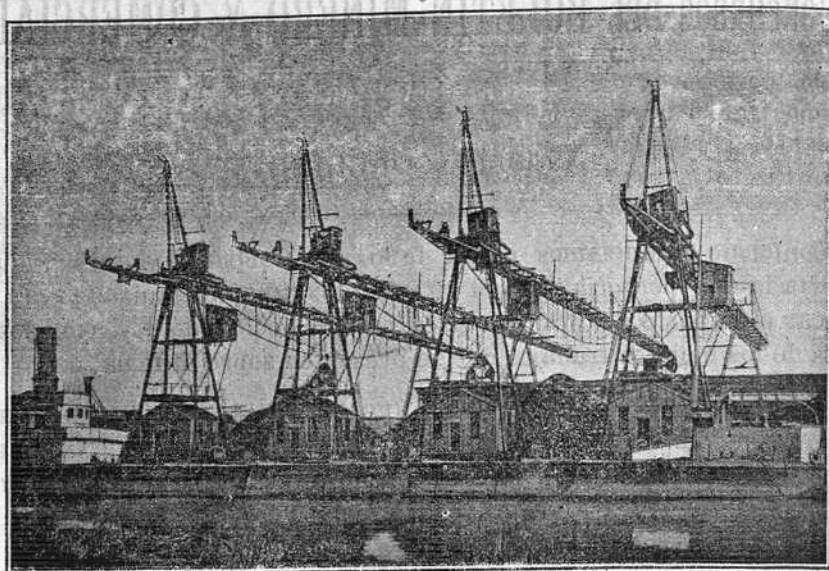


Fig. 2.—PUENTES MOVIBLES PARA LA CARGA DE CARBONES.

la anterior. Mediante esta instalación, se hace pasar el mineral de hierro de las minas de Minnesota desde los transportadores que lo conducen por el lago á los vagones del ferrocarril que ha de llevarlos á las fundiciones. La operación se hace casi siempre directamente desde el barco al vagón, pero si no hay vagones preparados, puede irse descargando el barco y conservar en los

dos aparatos hay una caseta de máquina.

Una disposición muy sencilla é ingeniosa es la representada en la figura 4.^a é ideada por Messrs. R. Handcock y W. Handcock, de Gateshead-on-Tyne. Fácilmente se comprende por la figura que el sistema es adaptable á todos los niveles que el carbón pueda tener en la bodega del barco, y que la

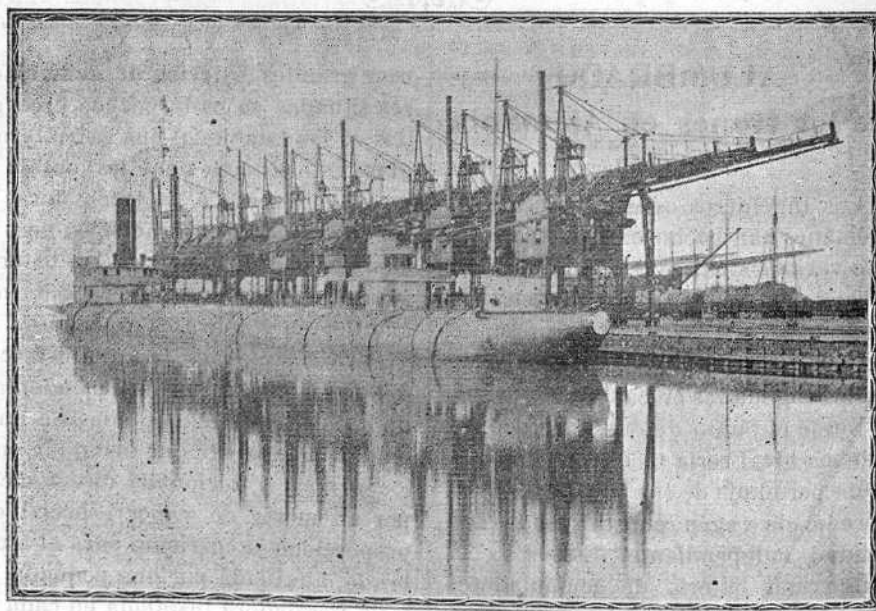


Fig. 3.—INSTALACIÓN DE DESCARGA EN PENNSYLVANIA.

puentes un cargamento considerable. La longitud total de los cuatro tramos que tiene cada uno de los aparatos que componen esta instalación-monstruo es de 80 pies ingleses. Para cada

carga se hace siempre sin que el carbón reciba apenas ningún choque en la caída, con lo cual se evita que se destroce, y se reducen las mermas al mínimo posible.

La canal del cargadero ordinario penetra en el aparato por una abertura lateral ajustada por puertas de co-

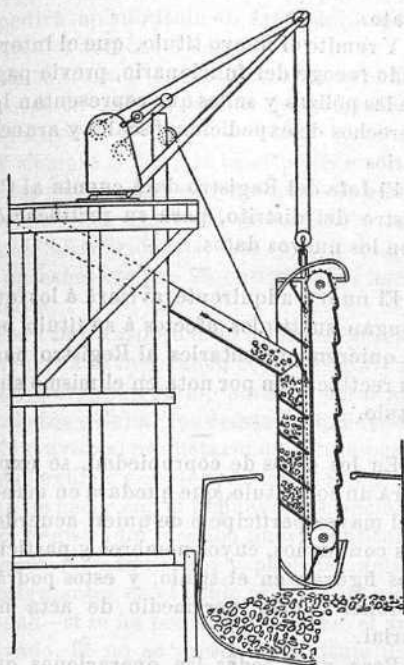


Fig. 4. — APARATO DE CARGA SISTEMA HAUDCOCK.

rradera, que se van adaptando á la canal á medida que el aparato se ajusta á los distintos niveles del carbón.

Al salir el carbón por la canal, cae sobre las bandejas fijas en dos cade-

Para terminar, por hoy, damos á conocer, por medio de la figura 5.^a la vista de un velero de seis palos de los construidos en los Estados Unidos para el transporte de carbones.



Val de Zafán á San Carlos de la Rápita. — La revista barcelonesa *Los Negocios* dirige una excitación á los pueblos de la comarca de Tortosa para que ahora que están las Cortes abiertas exijan á sus representantes que reclamen del Ministerio de Obras públicas la publicación de la subasta del ferrocarril de Val de Zafán á San Carlos de la Rápita, sin que sea óbice para ello el pretexto que se invoca de que no hay en presupuestos cantidad consignada para abono de la subvención, porque los que hayan de ser postores, les basta con que en el pliego se obligue el Gobierno á solicitar de las Cortes la consignación necesaria en los próximos presupuestos.

Es verdaderamente censurable lo que ocurre en este asunto dilatando la solución del mismo y dando lugar á que el país se empobrezca, porque las actividades dispuestas para establecer sobre la línea industrias y explotaciones diferentes, cansadas de aguardar, las llevan á otras provincias; y, sobre todo, porque los capitalistas que habían acumulado sus recursos para constituir una Sociedad capaz de construir el ferrocarril, no pudiendo tener sus capitales indefinidamente inac-

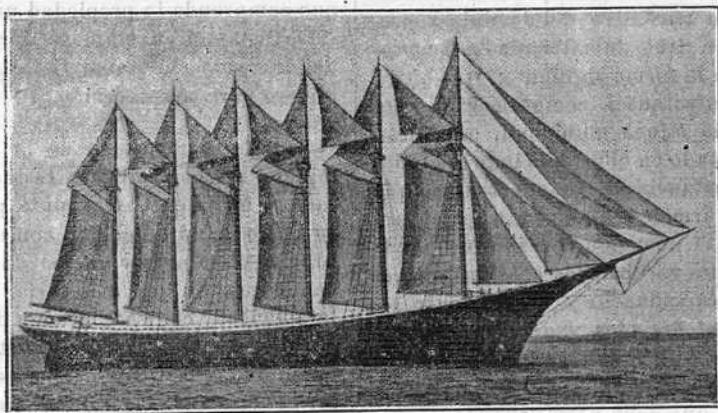


Fig. 5. — VELERO DE SEIS PALOS PARA EL TRANSPORTE DE CARBONES.

nas sin fin, las cuales, á su vez, se mueven sobre dos poleas, merced al trabajo de caída del carbón. Cuando las bandejas dan la vuelta sobre las ruedas, colocadas en el extremo inferior del aparato, dejan caer su carga y suben colgando por el lado exterior, y al llegar arriba, dan otra vez la vuelta y quedan en disposición de recibir nueva carga.

tivos, han abandonado esta empresa y sus proyectos.

Ferrocarriles monorrails. — A pesar de que todavía no se ha demostrado de un modo práctico la posibilidad técnica y conveniencia económica de los ferrocarriles de un solo rail para explotarse á velocidades extremas ya son varios los nuevos proyectos que se presentarán al Parlamento inglés en las próximas sesiones. La línea más importante cuya con-

cesión se solicitará, será una que arrancando del centro del Strand vaya á Brighton y á Cover, proponiéndose que se explote á una velocidad de 175 kilómetros por hora. Por muy demostrado que parezca que se pueden hacer esas velocidades con la bastante seguridad para los viajeros, es lo más prudente esperar á que quede demostrado por la práctica antes de proceder á nuevas concesiones.

Baeza á Linares. — El puente que la Compañía de los caminos de hierro del Sur de España está construyendo en el trozo de línea de Baeza á Linares, ha recibido gran impulso estos días.

La «Maquinista Terrestre y Marítima», á la que se encargó hace dos años la construcción y montaje de dicho puente, ha enviado ya á Baeza todos los tramos metálicos, y sus operarios se encuentran en la actualidad procediendo á su armado, que es posible quede terminado dentro de tres ó cuatro meses.

A juzgar por la actividad desplegada en las obras, es de esperar que pronto recorrerá la locomotora los ocho kilómetros del trozo de Baeza á Linares, quedando terminada la línea desde este último punto á Almería.

Acciones de ferrocarriles en la Bolsa de Madrid. — Aunque hace mucho tiempo que figuraban en el *Boletín* de la Bolsa de Madrid, y que estaban admitidas á cotización las acciones de la línea del Norte y de Madrid á Zaragoza y Alicante, no se realizaban operaciones, pero ahora se ha constituido un grupo que negocia en estos valores.

En los tres primeros días de cotización se han hecho operaciones por valor de 835.000 pesetas en acciones del Norte y por 318.750 pesetas en las de Madrid á Zaragoza y á Alicante.

Mucho nos complace dar esta noticia que demuestra que los capitales españoles empiezan á interesarse en las Empresas de caminos de hierro, y además, como el indicado grupo cotiza pesetas con cambio á francos, permite el doble arbitraje Barcelona y París.

Tranvías eléctricos en Barcelona. — En virtud de la subasta celebrada al efecto, se ha otorgado á la Compañía Nacional de Tranvías de Barcelona la concesión de una red de tranvías eléctricos en dicha capital, prolongaciones y enlaces de los que explota la Compañía anónima allí establecida, con arreglo al proyecto aprobado y sujetándose la concesión al pliego de condiciones particulares aprobado para la misma.

Central de Aragón. — El mes pasado se abrió al servicio público la sección comprendida entre Valencia y Grao-Cabañal, con lo cual queda terminada por completo la línea de Calatayud á Sagunto y Grao de Valencia.

Estadística de los ferrocarriles metropolitanos. — El número de viajeros de éstos por kilómetro en las principales capitales es el siguiente:

	Viajeros.
Metropolitano de Berlín...	3.900.000
Idem de París.....	4.130.000
Central London.....	4.070.000
Elevated de New York....	3.560.000

EL ACTA TORRENS

APLICADA Á LA PROPIEDAD MINERA

El título en vitela, conforme á modelo reglamentario, contendrá un plano en color que describa las pertenencias y demasías á que se refiere el título; y otro plano que comprenderá los terrenos, construcciones, ferrocarriles, fábricas, etc., anejas al coto, expresando las colindancias y posición respecto al plano minero.

Expresará además:

- 1.º Nombre del propietario.
- 2.º Pertenencias y demasías.
- 3.º Terrenos, fábricas, ferrocarriles, etcétera, del coto.
- 4.º Libertad absoluta de cargas ó extracto de las que subsistan y nombre de los interesados en ellas, y letra de los subtítulos respectivos.
- 5.º Cualquier otra circunstancia que á juicio del jefe del Registro, y con anuencia de los dueños, deba constar.
- 6.º Valor, á la fecha de la expedición del título, de aquella propiedad con relación al catastro.
- 7.º Executur para circular bajo la garantía del Estado en cuanto á lo consignado en el título.

Este ejemplar se considerará como original, y destinado á circular, y se entregará al interesado, quedando en el Archivo del Registro copia fotografiada para mayor identidad.

Si hay cargas ó derechos reales sobre aquella propiedad, se expedirán subtítulos, relacionando en ellos, con diseño del plano, extracto del título principal, nombre del interesado en la carga, circunstancias de su derecho, etcétera.

Al recoger el título, los interesados satisfarán por medio de pólizas y sellos los gastos de expedición y demás que señale el Arancel; y el un medio por ciento de seguro sobre el valor de la propiedad minera, con cuyas primas se formará un fondo para satisfacer las indemnizaciones á que el Registro dé lugar.

III

Efectos de la inmatriculación.—Efectos de las inscripciones.

Todo título inmatriculado queda sujeto en sus efectos jurídicos á las prescripciones de esta ley.

Inmatriculado un título, queda su historia enterrada en el Archivo del Registro central; y para los efectos de la ley tiene la misma fuerza que si directamente emanase del Estado la concesión.

En su virtud, no se admitirá ninguna reclamación judicial contra el propietario de un título inmatriculado, salvo la acción criminal para demostrar haberse obtenido la inmatriculación por medio de falsedad ó fraude, del que serán responsables sus autores.

En los demás casos la reclamación será directa contra el jefe del Registro central—que representa los intereses del Estado—el cual podrá citar de evicción al propietario del título para que le proporcione los medios de prueba necesarios.

Si la reclamación prospera ante los tribunales, se indemnizará al propietario perjudicado con cargo al fondo de reserva del Registro.

Si la reclamación es desechada por mala fe del reclamante, los tribunales señalarán á éste una multa que ingresarán en el fondo de reserva.

Los títulos inmatriculados circularán, por tanto, bajo la absoluta garantía del Estado, que sólo considerará como dueño al poseedor del título y como interesados en la propiedad á los que tengan registrado su derecho en sus títulos.

Todo acto ó contrato que afecte al dominio, gravamen ó libertad de la propiedad inmatriculada en un título, no tendrá eficacia ante la ley respecto á tal propiedad mientras no se haya verificado su inscripción, anotación ó cancelación en los títulos circulantes y archivados, en la manera que la ley ordene.

Los actos y contratos que no hayan sido llevados en esa forma al Registro, sólo tendrán entre los contratantes la eficacia que les dé la ley común.

IV

Títulos traslativos de dominio.—Su registro.—Coproiedad.—Agregación y segregación.—Título hereditario.

Para verificar la inscripción de un acto ó contrato traslativo del dominio representado en título inmatriculado, se procederá en la forma siguiente:

Los contratantes comparecerán ante un notario ó juez municipal, escribirán por triplicado en el modelo impreso todas las circunstancias del acto ó contrato que realizan, firman y al pie certifica el funcionario. Si no concurren juntos, puede uno de ellos verificar los actos anteriores ante un funcionario y éste remitir los ejemplares firmados y demás documentos ú otro ante quien comparece el otro contratante que firma y entrega los documentos que debe acompañar, y las sumas que hayan de entregarse al otro contratante.

El funcionario remite al Registro uno de los ejemplares del contrato (los otros sellados quedan en poder de los contratantes) más el título original y recibo del último pago del canon. El Registro le acusa recibo.

El jefe del Registro examina los documentos, si no los halla en regla, los devuelve para su enmienda; si lo están los pasa al Abogado del Estado adscrito al Registro para que verifique la liquidación de derechos, pidiendo datos al Catastro caso necesario.

El Jefe del Registro extiende un nuevo título, calcado sobre el anterior, á nombre del adquirente, y copia fotografiada para el Archivo.

En éste quedan el título viejo y su copia taladrada, con el ejemplar del contrato.

Y remite el nuevo título, que el interesado recoge del funcionario, previo pago de las pólizas y sellos que representan los derechos de expedición, fiscales y arancelarios.

El Jefe del Registro dará cuenta al Catastro del distrito, para su rectificación con los nuevos datos.

El nuevo adquirente avisará á los que tengan subtítulos afectos á su título por si quieren presentarles al Registro para su rectificación por nota en el mismo subtítulo.

En los casos de copropiedad, se expedirá un solo título, que quedará en manos del mayor partícipe ó de quien acuerden los condueños, cuyos nombres y participes figuran en el título, y estos podrán obtener copias por medio de acta notarial.

Pero para todas las operaciones que con el título se verifiquen, se precisará la intervención de todos los interesados.

Cuando se enajene sólo una parte de la propiedad, se procederá en la forma antes indicada: expidiéndose títulos nuevos á favor de los trasmitentes y adquirentes, con determinación en el plano y demás requisitos de las nuevas propiedades. Segregadas y cargas que las quedan afectas.

Cuando se trata de agregación se anulan los títulos viejos y expide el nuevo que comprenda la propiedad unida.

De estas circunstancias dará el Jefe del Registro cuenta al Catastro y plano minero para su corrección.

Cuando la transmisión de la propiedad minera sea por herencia, testada ó intestada, ó legado: el adquirente presentará su título de adjudicación con el título de propiedad minera y recibo de pago del canon ante el Juez ó Notario; suscribirá la solicitud, con certificación del funcionario, para el Jefe del Registro, quien examinados los títulos, si no los halla conformes ordenará las diligencias que deba participar el interesado ó la liberación si es preciso.

Si están conformes expedirá el nuevo título á favor del adquirente, practicando operaciones análogas á las de los anteriores artículos, hasta la entrega del título al nuevo propietario.

V

Imposición de gravámenes.—Su transmisión.

Para imponer sobre una propiedad un derecho real ó gravamen (servidumbre, arrendamiento con reserva de canon, etcétera), acudirán los contratantes ante

funcionario, redactarán el contrato en modelo impreso, certificará bajo sus firmas el funcionario y remitirá los ejemplares con los títulos al Registro. Examinados aquéllos, el Jefe del Registro hará la inscripción sobre el título de propiedad y expedirá un subtítulo en favor del imponente del derecho á carga.

Si se trata de servidumbre se hará la inscripción en los títulos de propiedad respectivos.

Y siempre se hará la inscripción en los títulos archivados, con los que se une al ejemplar del contrato, devolviendo los títulos al funcionario, que, previo pago de derechos etc., se les entrega á los interesados.

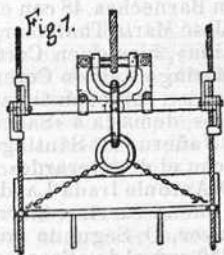
Para la transmisión de un derecho real concurrirá el interesado con el adquirente ante el funcionario, para redactar los contratos y llenar las demás formalidades previo aviso al propietario del título para que lo exhiba y envíe también al Registro á fin de hacer con él la nueva inscripción.

El Registrador inscribe nuevo subtítulo á favor del adquirente y pone las notas consiguientes en el título original de propiedad—si se ha presentado,—y en el archivado. Si no se presenta el título del propietario se inscribe sólo en el archivado, y se hará la inscripción en el título original tan pronto como se presente al Registro para cualquier operación.

(Continuará.)

—* Invenciones y perfeccionamientos. *

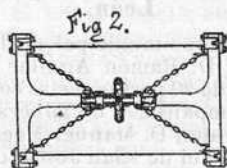
Mejoras relativas á los aparatos de seguridad de las jaulas de minas y otros vehículos de extracción.—Patente obtenida por O. Morgan, de PenkrIDGE, Stafford, Inglaterra.



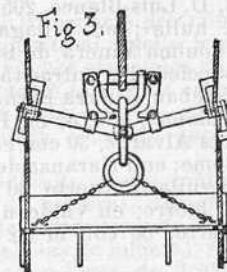
El objeto de esta patente es proporcionar una disposición sencilla y segura que motive de un modo eficaz la parada de la jaula en caso de rotura del cable de extracción.

El aparato consiste en un marco suspendido del perno de la argolla empleada para la conexión del cable de extracción con la caja, y dispuesto para asir las guías ordinarias de cable en caso de ro-

tura del citado cable de extracción. Este marco está formado por un par de barras en forma de T, reunidas y articuladas por el tronco y provistas en los extremos de los brazos, de aberturas para permitir su deslizamiento á lo largo de los cables guías durante el trabajo ordinario. La



conexión de los troncos está dispuesta de forma que permite el descenso de los extremos por bajo de la posición normal ú horizontal, y evita su movimiento por encima de la citada posición normal. Durante el trabajo ordinario, las barras que forman el marco suplementario de seguridad, se hallan mantenidas en posición horizontal por medio de los enlaces de suspensión pendientes del eje de la ar-



golla; en esta posición, el marco no produce ningún efecto sobre los cables guías, á excepción del de mantener la estabilidad de la caja. Pero en caso de rotura del cable de extracción, el peso de la caja se transmite inmediatamente por las bridas de suspensión á las barras articuladas que forman el marco suplementario, las cuales, doblándose por su articulación, toman entre sí una posición angular, asiendo así á los cables guías y deteniendo el descenso de la jaula. Después que el cable ha sido reparado, y librado el marco suplementario del peso de la jaula, las barras articuladas vuelven á su posición normal, quedando libre la jaula.

Vagones monstruos para transporte de carbón.—La *Pennsylvania Railroad C.* ha hecho construir en Pittsburg unos enormes vagones de acero, que pueden contener cada uno más de 50 toneladas de carbón. Estos vagones van sobre dos bogías de cuatro ruedas y llevan topes y enganches de fricción sistema Westinghouse. Este detalle de los topes y enganches tiene verdadera importancia, dado el enorme peso de los vagones y el esfuerzo de tracción que necesitan hacer las locomotoras para poner en movimiento los trenes formidables á que son tan aficionados los yanquis.

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA ILUSTRADA

Publicase los días 5, 15 y 25.

Director:
ANTONIO GASCON
SUMARIO

DEL PRESENTE NÚMERO

Crónica: Nuevo Gobierno.—Declaraciones del Sr. Eguillor.—El ministro de Agricultura y la descentralización.

Reformas en la legislación minera: (Resumen de nuestra información pública).—La maquinaria americana y la europea. La mayor instalación eléctrica del mundo.—El petróleo en los ferrocarriles americanos.—Originales para el próximo número.—Cupones y dividendos; Sorteos y amortización; Juntas generales. Sobre la potencia calorífica de la hulla.—La fabricación del hierro en lingotes.—**Ofertas y demandas.**—La minería en Castellón.

Sociedades: Sociedad de transporte á vapor.—Centro minero bilbaíno.—Las muñecas.—Cooperativa eléctrica coruñesa.—Sociedad de Gas y Electricidad de Santiago.

Concursos del Boletín Minero y Comercial: (Convocatoria del cuarto concurso).—Alumbrado de los trenes en Alemania. Obtención electrolítica del cobre de los minerales bajos.—Carga y descarga.

Ferrocarriles: Val de Zafán á San Carlos de la Rápita.—Ferrocarriles monorraíls. Baeza á Linares.—Acciones de ferrocarriles en la Bolsa de Madrid.—Tranvías eléctricos en Barcelona.—Central de Aragón.—Estadística de los ferrocarriles metropolitanos.

El acta Torrens aplicada á la propiedad minera.—**Invenciones y perfeccionamientos:** Mejoras relativas á los aparatos de seguridad de las jaulas de minas y otros vehículos de extracción.—Vagones monstruos para transporte de carbón.—Sumario del presente número y condiciones de publicación del BOLETIN MINERO Y COMERCIAL.—**Nuevos registros de minas.**

Noticias: Nuevo periódico.—Las exposiciones flotantes.—Minas de Iacio.—Patrones y obreros; Proceso curioso.—Exportación de manganesos de la provincia de Huelva.—Los nuevos talleres de la compañía Westinghouse. Fabricación de vagones.—Cambio de combustible.—Nombramientos para la Sección de Industrias.—Transmisión de la energía á distancia.—El túnel de Simplón.—Ingenieros extranjeros. Nuevos yacimientos de hierro en Noruega.—Aclaraciones en la ley de Accidentes del trabajo.—Los vinos españoles en el extranjero.—La Alhóndiga de Madrid.

Mercados de combustibles y fletes, pág. 164.
Cotización de valores industriales, en la 167.
Mercado de minerales y metales, en la 184.
Valores mineros y metalúrgicos, en la 191.
Anuncios.

Precios de suscripción.

España..... Trimestre. 3 pesetas.
Extranjero... Un año. 18 francos.

EL BOLETIN MINERO Y COMERCIAL se envía GRATUITAMENTE:

A los centros oficiales y á los de enseñanza técnica é industrial.

A los alumnos de las Escuelas de Ingenieros de todas clases y á los de las de Capataces de Minas durante el último año de sus estudios y el primero que siga al término de su carrera, siempre que lo soliciten por escrito.

A los anunciantes.

Además se enviará durante seis meses EL PRIMER NUMERO DE CADA MES á todo el que lo solicite por escrito de la Dirección, incluyendo tres sellos de 15 céntimos.



Córdoba.

En el término municipal de Bélmez, D. Domingo Palomo Cáceres ha registrado 600 pertenencias con el nombre de «Ildefonso», de mineral de hulla; en Espiel, D. Blas Martino Caciek, 12 con el de «Se realizó», antimonio; en Obejo, Don Francisco de B. Canella Secades, 36 con el de «La Isabela», hulla; en Pradolugo, D. Antonio Martínez Cámara, 12 con el de «María», tierra greda; en Villaharta, D. Aureliano Martínez, 36 con el de «Antoñito», hulla; en Villanueva, D. José Cantó Oliver, 24 con el de «Nuestra Señora del Carmen», plomo; en Villaviciosa, D. Francisco Muela Aranda, 20 con el de «R. Bolaños», cobre; en Cabra, Don Francisco Moreno Ruiz, 12 con el de «San Francisco», manganeso; en Córdoba, D. José González Laguna, 24 con el de «María de los Dolores», hierro, y D. Manuel Ortigora, 4 con el de «Segunda calavera», cobre; en Espiel, D. Blas Martino Caciek, 12 con el de «Por si acaso», antimonio, y D. Antonio Ramos, Portera, 32 con el de «El Profeta», hulla; en El Guijo, D. Augusto Gaete Muñoz, 12 con el de «La Manuela», cobre; en Lousarne, D. Joaquín Canabal, 20 con el de «Pilarica», hierro; en Luque, D. José Moreno Calvo, 10 con el de «Ampliación a Virgen de la Sierra», hierro, y D. Tomás Cartilla García, 12 con el de «Santa Bárbara», hierro; en Santa Eufemia, D. Wenceslao Sánchez Trincado, 100 con el de «La Hulería de Pedroches», hulla; en Villanueva de Córdoba, D. José Cantón Oliver, 12 con el de «San José», plomo; en Villaviciosa, D. Francisco Muela Aranda, 85 con el de «Aragón», cobre; en El Viso, Don Leopoldo Fernández, 24 con el de «Federico», hierro.

Coruña.

En el término municipal de Pino, Don Eduardo Gasset Chinchilla ha registrado 10 pertenencias con el nombre de «Vere-mos», de mineral de hierro y grafito; en Carballo, D. Juan James Roservarne, 12 con el de «Los Milagros», cuarzo aurífero; en Cedeira, D. Estanislao López de la Ballina, 40 con el de «San Segundo», níquel; en Noya, Doña Manuela Campero, 12 con el de «Bernardo», plomo; en Santiago, D. Joaquín Canabal Jiménez, 25 con el de «Celso», hierro.

Jaén.

En el término municipal de Andújar, D. Francisco Alcarraz García ha registrado 4 pertenencias con el nombre de «Ampliación a Alava», de mineral de hierro 6 con el de «2.ª Ampliación a Hércules»; 8 con el de «Ampliación a Navarra», 8 con el de «2.ª Ampliación a Oruega», 8 con el de «3.ª Ampliación a Oruega», y 24 con el de «Bilbao»; D. Manuel Alcaraz, 12 con el de «Andalucía»; D. Adolfo Rodríguez, 24 con el de «Aragón», 55 con el de «Castilla», 30 con el de «Firmeza», 24 con el de «Galicia», y 197 con el de «Montealegre», hierro; en Chiclana, D. Juan de Dios Aguayo, 12 con el de «Los Enrique», plomo; en Jaén, D. Manuel Tortosa, 12 para «La Fe», hierro; en Pontones, D. Jerónimo Montes, 150 con el de «Ascensión», hierro; en Torredonjimeno, Don Luis Sánchez Migal, 34 con el de «Ampliación a Nuestra Señora de Gracia», cobre; en Villanueva de la Reina, Don Juan Higuera, 12 con el de «La Farma-

cia», plomo; en Chiclana, D. Juan Colomer y Mayoral, 24 con el de «Olvido 2.ª», cobre; en Linares, D. Domingo Labella, «Demasia a Santo Domingo», plomo; en Jaén, D. Antonio de Horna Ambrona, 28 con el de «San José», hierro; en Linares, la sociedad La Atilana, «Demasia a La Encantadora», plomo; en Vilches, D. José de Prado, 34 con el de «Teresita», hierro.

León.

En el término municipal de Priaranza del Bierzo, D. Ramón Aguilar Retuerto ha registrado 20 pertenencias con el nombre de «Campansar», de mineral de hierro; en Maraña, D. Manuel Maestre González, 50 con el de «San José», calamina; en Matallana, D. Erik Walen, 18 con el de «Carnaval», hulla, y 9 con el de «Cuasresma»; D. Ramón Aguilar, 36 con el de «Mercedes 2.ª» y 31 con el de «Regeneradora», hulla; en Renedo de Valdetuejar, D. Sebastián Largo, 12 con el de «Los Tres Amigos», calamina; en Reyero, Don Tomás García, 15 con el de «Pilarina», hulla; en Salamón, D. Pedro Miguel, 12 con el de «Comodidad», hulla; en Valdepiélago, D. Ramón Aguilar, 41 con el de «Loría Ederra», hulla; en Villablino, Don Teófilo Rodríguez, 20 con el de «Ampliación a Emilia», hulla; en Alvares, Don Eduardo Argenti, 100 para «Ampliación a 4.ª», hulla; en Barrios de Luna, D. Javier Ortiz, 156 con el de «Enrique», cobre, y 117 con el de «Leonor», cobre; en Cabrillanes, D. Luis Blanco, 205 con el de «Conchita», hulla; en Villagatón, «La Sociedad Anónima Minera de Burgos, 99 con el de «Sociedad», antracita; en Cistierna, D. Esteban Guerra Fernández, 12 con el de «Solana», hierro; en Paradaseca, D. Andrés Álvarez, 30 con el de «San Andrés», plomo; en Priaranza del Bierzo, D. Ramón Aguilar Retuerto, 30 con el de «Saraberrí», hierro; en Valdeón, D. Santiago de Ugarte, 80 con el de «Bilbao», hierro.

Lugo.

En el término municipal de Baleira, D. Narciso Gayoso y Compañía ha registrado 150 pertenencias con el nombre de «Circunvalación», de mineral de hierro, 30 con el de «Escamati», hierro; en Becerreá, D. Narciso Gayoso y Compañía, 245 con el de «Anita», hierro, 60 con el de «Espíritu Santo», 135 con el de «Fraternidad» y 30 con el de «Unión», y D. Antonio Correa Fernández, 20 con el de «Virgen del Carmen», hierro; en Becerreá y Cervantes, D. Jorge Laymán, 12 con el de «Emilio», pirita de hierro; en Bóveda, D. David Ledo Macía, 60 con el de «Mariquita», hierro; en Tucio, D. David Ledo Macía, 84 con el de «Augusta», hierro, y 12 con el de «Juanita», pirita de hierro; en Mondoñedo, D. Ramón Martínez González, 4 con el de «Porciúncula», pirita de hierro; en Monforte de Lemos, D. Ruperto Fernández, 60 con el de «San Roque», hierro; en Puebla del Brollón é Incio, Don David Ledo Macía, 60 con el de «Tiberia», hierro; en Samos, D. David Ledo Macía, 12 con el de «Adición», hierro; en Trabada, D. Ramón Martínez González, 6 con el de «Corona», hierro, y D. Pascual Irasi Irasmendi, 4 con el de «Santa Cuarta», hierro; en Mondoñedo, D. Ramón Martínez González, 12 con el de «Imanada», hierro, y 5 con el de la «Riberas», hierro; en Trabada, D. Carlos de Caras Conto, 12 con el de «Aumento a San Julián», hierro, y D. Ramón Martínez, 15 con el de «Lamayor», hierro; en Becerreá, D. Jorge Laymán, 26 con el de «Charlotte», pirita de hierro; en Castro de Rey, D. José Vega, 39 con el de «Memorable», hierro; en Quiroga, D. Domingo González, 12 con el de «Los Tres Amigos», hierro; en Tra-

bada, D. Pascual de Isasi Irasmendi, 4 con el de «Santa Quinta», hierro.

Murcia.

En el término municipal de Aguilas D. Eduardo Argenti ha registrado 25 pertenencias con el nombre de «Alejandro», de mineral de hierro; en Caravaca, Don Juan Antonio Delgado Morales, 12 con el de «Pilar», hierro; en Cartagena, Don Eduardo Fuentes Fuentes, 6 con el de «Mi Pilar», y D. Anselmo Bañón, 5 con el de «La Unión», hierro; en Lorca, D. Teodoro Eidamocun Paltzor, 18 con el de «Catalina», D. Pío Wandosell, 10 con el de «Circe» y D. Cipriano Penchenat, 18 con el de «Julio y Luisa», hierro; en Mazarrón, Don Camilo de Aguirre, demasia a «Trinidad», y D. Pablo Nogués Santamaria, 8 con el de «Volcán», hierro; en Moratalla, Don Fructuoso Carpena, 18 con el de «La Bohemia», azufre, D. Angel Lozano, 12 para «Jesucristo», D. Pablo Nogués, 139 para «Ramón» y D. Fructuoso Carpena, 20 con el de «La Tempranica», azufre; en Cartagena, D. Federico Moreno Sandoval, demasia a «Ferruginosa», hierro; en Lorca, D. Manuel García Balsalobre, 16 con el de «Don Crispín», azufre, 20 con el de «Galetti» y 20 con el de «Ledesma» y Don José Rodríguez Vera, 15 con el de «San Rafael», azufre; en Caravaca, D. Francisco Pérez Piñerero, 12 con el de «Antofica», plomo; en Cartagena, Sociedad Anónima de aguas de San Isidro, 24 con el de «Las Teresas», hierro; en Lorca, D. José Pertegar, 40 con el de «Los Amigos», hierro.

Navarra.

En el término municipal de Aranaz, D. Luis Anduiza ha registrado 31 pertenencias con el nombre de «Carmen», de mineral de pirita de cobre; en Goizueta, D. Joaquín López Zabaleta, 12 con el de «Luisito», plomo; en Yanci, D. Tomás Ruiz de Garibay, 19 con el de «San Antonio de Padua», hierro; en Yanci y Lesaca, D. Tomás Ruiz de Garibay, 15 con el de «Santa Bárbara 2.ª», hierro; en Lesaca, D. Juan Barnechea, 24 con el de «Antonio», hierro, D. Fermín Roncal, 14 con el de «Arguizna», 22 con el de «Complemento» y demasia a «Aurrera», D. Darío Ornila, 60 para «San Silvestre» y Don Marcial Gueseca, 36 con el de «Santa Agueda», hierro; en Nués, D. Cosme Echevarrieta, 11 con el de «Amalia», cobre; en Ulzama, D. Pascual Martínez, 30 con el de «Marichu», hierro; en Vera, D. Manuel Martínez, 8 con el de «El Descuido», hierro, D. Juan Barnechea, 48 con el de «Juanito» y D. José María Thalamar, 16 con el de «Valentina», hierro; en Ceranqui Nañeru, D. Santiago Velloso Corera, 40 con el de «Larraga», cobre; en Goizueta, Don José Palacios, demasia a «San Eusebio», hierro; en Nañeru, D. Santiago Velloso Corera, 12 con el de «Gerardo», cobre; en Sumbilla, D. Antonio Irada Landechea, 12 con el de «Buena suerte», hierro; en Baraburúa Mayor, D. Segundo Berasategui y Montes, 110 con el de «Esperanza», carbón; en Surubilla, D. Antonio Iraola Landechea, 14 con el de «Mala suerte», hierro,

Oviedo.

En el término municipal de Aller, la Sociedad hullera Española ha registrado 80 pertenencias con el nombre de «Aumento a Esperanza», hulla, y 45 con el de «Franca», hulla; en Anueva, D. Rodolfo Pérez, 175 con el de «Rica», hierro, en Caso, D. José Vega y Martínez, 20 con el de «Los Remedios», cinabrio; en Illas, Don Aniceto Valdés Torre, 27 con el de «Rita Tercera», hierro; en Laviana, D. Aniceto Fanjul Fernández, 24 con el de «La In-

glesa y los boers», cobre; en Lena, D. José Pedregal Fernández, 50 con el de «San Francisco», hulla; en Onís, D. José María Muñoz, 12 con el de «Aurora», cobre; Don Jufo Bertrand Renard, 12 con el de «Carolina», hierro; en Peñamellera baja, Don León Joseph Borie, 6 con el de «Arbas», manganeso; en Pravia, D. Antonio Artime Valdés, 16 con el de «Abundancia», hierro, D. José Lamiquiz, 33 con el de «José 2.º» y D. Juan A. Flórez Arango, 21 con el de «Silveria», hierro; en Las Regueras, D. Felipe González Granda, 12 con el de «La Campana», hulla; en Riva desella, D. Ramón Martínez Sierra, 18 con el de «Joaquina», carbón; en Valdés, la Sociedad González y Compañía, 200 con el de «Carmelina», hierro y D. Francisco de Sales Alvarez, 18 con el de «Segunda San Telmo», hierro; en Cabañes, D. Francisco Sánchez Labra, 12 con el de «Isabelita», carbonato de cobre, y D. Narciso Alvarez, 20 con el de «La Magdalena», carbón; en Candamo, D. Gabriel Flórez Suárez, 60 con el de «Rafaela», hulla; en Laviana, Doña Luisa Menéndez García, 20 con el de «Emilia», cobre; en Llanera, D. Guillermo Guisasaola, 30 con el de «De seada», arcilla; en Llanes, D. Manuel Martínez Garrido, 12 con el de «Elenina», manganeso; en Pola de Allande, D. Felipe Valdés Menéndez, 226 con el de «Freita», hierro; en Quirós, Doña Josefa García Suárez, 10 con el de «Aumento a San Vicente», hulla; en Tineo, D. Francisco García Junceda, 48 con el de «Magdalena», hierro, y D. Roque Costillas Gómez, 48 con el de «Victoria-Dorotea», hulla.



Nuevo periódico.—Con el título de *Guipúzcoa Financiera* ha comenzado a publicarse en San Sebastián una revista industrial y mercantil jurídica financiera. Dejamos establecido el cambio y deseamos al colega muchas prosperidades.

Las exposiciones flotantes.—En las regiones del Norte de Europa vuelven a surgir iniciativas en el sentido de organizar con grandes vuelos exposiciones flotantes, llamadas a producir cuantiosos beneficios al comercio de aquellas.

En Alemania acaba de formarse un Sindicato con el objeto de fletar un buque que habrá de ser espléndidamente adornado y dotado de las necesarias condiciones para recibir y presentar cuantos artículos se deseen en los puertos extranjeros comprendidos en el itinerario que se fije.

Cada artículo que se exhiba ostentará una etiqueta en que se hará constar su precio y las condiciones de venta, extremos que se redactarán en diversos idiomas.

Podrán residir a bordo del buque los vendedores y vendedoras y será facultad de los expositores asistir al acto de la exposición para recomendar sus productos a la clientela exótica cuya conquista ambiciona.

En tanto que el buque en que la exposición se ha instalado permanezca estacionado en el puerto, varios comisionistas recorrerán el interior del país, para tratar de colocar las mercancías.

Las exposiciones de este género, inau-

guradas en Hamburgo desde hace varios años, han producido maravillosos resultados.

La de 1899 ocasionó gastos por un millón de francos. En cambio el importe de las ventas realizadas ascendió a 22 millones de la misma moneda.

Muelle-embarcadero en Almería.—A juzgar por las noticias que nos facilitan, el nuevo muelle-embarcadero de minerales de hierro que se está construyendo en Almería por los Sres. Alejandro Findley y Compañía, de Motherwell, Escocia, para la Compañía «The Alquife Mines and Railway Company Limited», será una magnífica obra.

El muelle de carga, cuya construcción es toda de acero, consiste en dos series de tolvas para el depósito del mineral, una serie a cada lado del muelle.

Cada tolva tiene 18 pies de longitud, y el mineral se descargará desde un vagón de ferrocarril colocado encima; dicho vagón se descargará automáticamente.

En el fondo de cada tolva hay una vertedera por la que se vierte el mineral dentro del buque.

Una vía enlazada con las vías del ferrocarril del Sur de España continúa hasta la cabeza del muelle a la parte de tierra, y desde allí se bifurca en cuatro vías, dos vías sobre cada serie de tolvas.

La longitud total de las vías de enlace y muelle-embarcadero son unos 600 metros.

Para el transporte del mineral desde las minas hasta el muelle han sido construidos vagones especiales de acero, que transportan 15 toneladas cada uno, y las vías están dispuestas de modo que cada vagón queda colocado encima de una tolva.

Cada depósito puede contener 160 toneladas de mineral, teniendo todo el muelle de depósitos una capacidad de 6.400 toneladas de mineral; así se podrán cargar dos vapores de 3.200 toneladas cada uno en muy pocas horas.

Minas de Incio.—Según la prensa de Galicia, el Marqués de Comillas es el verdadero arrendatario de las minas del Incio.

Se da por hecho que se construirá un ferrocarril de vía estrecha desde el Incio a enlazar en Monforte con la línea de Vigo.

Es posible que ya estén hechos los estudios completos.

Patronos y obreros. —Proceso curioso.—En Inglaterra, 74 hulleros demandaron a la Federación de Mineros, que dicho sea de paso, posee un fuerte capital, reclamando dos millones como indemnización a los perjuicios ocasionados por las huelgas provocadas en 1900 y 1901, considerándolas como ruptura del contrato del trabajo y ordenadas por ella. Estas huelgas tuvieron como principal objeto impedir la baja en los precios de los carbones, que perjudicaba a los obreros, cuyos salarios están regulados por el sistema de escala móvil.

El Comité de la «Escala móvil» que nada posee, asumió la responsabilidad de las órdenes dadas para las huelgas y ahora el Tribunal ha dado la razón a la Federación que alega haber obrado sólo como consejera y no como poder ejecutivo.

En resumen: el Tribunal ha juzgado que los hechos no prueban que los obreros hayan obrado maliciosamente y que la

Federación no puede ser acusada de conspiradora, ni de intención malévola, expresando la conveniencia de concluir un proceso que prolongado creará un antagonismo peligroso entre patronos y obreros.

Los gastos que se elevan ya a 250.000 francos serán pagados 2 tercios por los demandantes y 1 tercio por la Federación.

Los demandantes han hecho apelación ante el Tribunal Supremo—la Cámara de los Lores.

Exportación de manganesos de la provincia de Huelva.—Desde 1.º de Enero a 31 de Octubre han sido exportadas en total 57.568 toneladas en su casi totalidad destinadas a Bélgica y a Luxemburgo. De ellas, 20.119, ó sea el 34,95 por 100, lo fueron por la casa C. Doetsh.

Los nuevos talleres de la Compañía Westinghouse.—Acaban de comenzar los trabajos de construcción en los nuevos talleres de magnitudes verdaderamente gigantescas que la Compañía Westinghouse ha establecido en Trafford Park, Manchester.

Estos grandes talleres de la mencionada Compañía inglesa excitan grandemente la atención por los detalles de organización.

Si nuestras noticias son exactas, el material generador será uno de los más interesantes de Inglaterra.

Se compondrá de diversos motores de vapor de varios modelos, de turbinas de vapor y motores de gas, y como todos estarán destinados a servicios análogos, se podrá notar con fruto sus rendimientos.

La potencia del material ya instalado es de 3.000 caballos de vapor.

Hay dos grupos electrógenos de corrientes trifásicas de 750 kilovatios, con 440 voltios y 25 periodos de frecuencia; motores y alternadores son del tipo Westinghouse; los motores Compound con condensador, dan 94 revoluciones y los alternadores son de inductores giratorios.

Se ven también generatrices de 250 kilovatios del mismo tipo, y dos pequeños grupos de corriente continua para la excitación de los alternadores. Un convertidor rotativo de 400 kilovatios está destinado a suministrar corriente continua para diversos servicios de los talleres, tales como alumbrado para lámparas de arco, ensayos, etc.

En cuanto a los motores de diferentes talleres, serán todos del tipo C de inducción, colocados directamente sobre los circuitos a 440 voltios; los que existen varían de potencia entre 5 y 50 caballos, y son empleados en accionar, ventiladores, grúas, máquinas, herramientas, etc.

Las herramientas están accionadas por grupos, por medio de correas a los árboles de transmisión, y otras son accionadas separadamente.

Fabricación de vagones.—La Sociedad Española de Construcciones Metálicas ha aprobado el anteproyecto del Ingeniero Sr. Melana, para la instalación de una fábrica de vagones en Beasain.

Entre ésta y la de Zorroza espera el mencionado Ingeniero poder construir anualmente de 2.000 a 3.000 vagones.

Cambio de combustible.—El teniente Winchel, de la marina de los Estados Unidos, ha dado a conocer los resultados de un viaje de ensayo con el

steamer *Mariposa*, de San Francisco á Taiti.

El steamer ha utilizado durante el curso de su viaje el petróleo como combustible.

Se han gastado cada día 278 barriles de petróleo aproximadamente, y las máquinas han desarrollado por término medio una potencia de 2 481 caballos. El peso del combustible es inferior en un 50 por 100 al peso de la cantidad de carbón que sería necesario consumir para recorrer en igual tiempo el mismo trayecto.

Además, el personal de la cámara de máquinas, que era anteriormente de 36 hombres, ha podido ser reducido solamente á seis.

Nombramientos para la Sección de industrias.

Según leemos en la Prensa, se han hecho los siguientes nombramientos para la nueva Sección de Industrias del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, unos como empleados de la Sección y otros como agregados en Comisión: Don Agustín Ondovilla, Registrador de la Propiedad de Jerez; D. Julio Pujol, Abogado; D. Manuel Luján, Arquitecto; D. José Rodríguez Mourelle, Dr. en Ciencias; Don Antonio Peralta, Dr. en Ciencias; D. Jacobo Corsini, Abogado; D. Juan Vié, Ingeniero agrónomo; D. Santos de la Puente, Ingeniero de Caminos; D. Rafael Vélez, Ingeniero de Montes; D. Andrés Contreras, Taquígrafo.

Trasmisión de energía á distancia.

La Junta directiva encargada de organizar la Exposición internacional que se celebrará en San Luis (California), en 1904 ofrece un premio de 3.000 pesos en efectivo á quien pueda transmitir sin conductor la energía eléctrica que represente, por lo menos, la décima parte de un caballo de vapor á la distancia de unos 330 metros. Y, según dice el periódico de donde tomamos la noticia, ya se están haciendo numerosos estudios en tal sentido.

El túnel del Simplón.—Este túnel, que tendrá, cuando esté acabado, 19 kilómetros de longitud, unirá Brigue, en Suiza, con Domo d'Ossola, en Italia, y está llamado á modificar las condiciones económicas de la Europa central.

A pesar de las dificultades que se han presentado y presentan en su construcción, la perforación avanza con regularidad. En el territorio de la confederación Suiza, el túnel está perforado en unos 7 kilómetros. En la parte italiana no se ha llegado aún á atacar el Simplón; se trabaja en la sección Domo d'Ossola-Iselle en el Val de Vedro. En esta sección se han presentado dificultades y particularmente al establecer un túnel helicoidal. Si las cir-

cunstancias no se presentan propicias, es dudoso que la apertura se verifique en 1904, si bien la sociedad concesionaria confía que el túnel estará abierto á fines de 1903 y que en solo cuatro meses tenderá los raíles.

Defectos se le han puesto al trazado de esta línea, sobre todo en la parte de Italia; pero la intervención de razones militares dan explicación de ellos. La parte Sud del túnel, ó lo que es lo mismo, la italiana, sin sumar la línea comprendida en el mismo territorio fronterizo, estará dominada por formidables fortificaciones. Sin duda que Suiza hará lo mismo en su territorio, pues de semejante manera ha procedido en el túnel de San Gothardo.

Ingenieros extranjeros.

—Cortamos de la *Revista Minera*:

«Habiendo concedido recientemente el Ministerio de Instrucción pública validez á un título de Ingeniero exhibido por un súbdito francés, el diputado é ingeniero de Caminos Sr. Cervantes ha protestado de ello en la sesión del Congreso del día 29 de Octubre. El Sr. Conde de Romanones declaró que le parecía muy mal el actual régimen, que era su propósito modificar la ley del 57 en ese punto, y que á este fin se había dirigido al Consejo de Instrucción pública para que «proceda con urgencia á la revisión de la Legislación vigente sobre la incorporación de los títulos y estudios hechos en país extranjero, y proponga á la mayor brevedad un proyecto de ley, basado, á ser posible, en la más estricta y absoluta reciprocidad».

En vista de ello y de que las Cortes volverán á tratar de este asunto, el señor Cervantes pidió una relación de todos los títulos de ingenieros revalidados en España, si bien cree que no existe más que el que ha motivado su pregunta.

En esto han informado mal al distinguido diputado de la mayoría, porque el Ministerio de Agricultura ha revalidado y revalida numerosos títulos extranjeros de ingeniero de minas, con arreglo al Reglamento de Policía minera y á las recientes disposiciones especiales que rigen en la materia, informando el Consejo de Minería, y por supuesto, pagando los interesados los mismos derechos que pagan los que obtienen un título en las Escuelas de Ingenieros de España.

Verdaderamente, en el ramo de minería, por las circunstancias que concurren, no se ve, hoy por hoy, la conveniencia ni la posibilidad de establecer restricciones en un régimen que parece actualmente favorable al interés general y no da lugar á manifestaciones de malestar en clase alguna. Es claro que esta opinión mía es oportunista, pues hay que tener en cuenta que estas cosas no se rigen por principios eternos, sino por las circunstancias de tiempo y de lugar.»

Este suelto fué retirado del número

anterior por exceso de original. Persistimos en la idea de reproducirlo, á pesar de los días transcurridos, por creer que conserva todo su interés, ya que la cuestión sigue en pie y tiene trazas de seguir así mucho tiempo.

Nuevos yacimientos de hierro en Noruega.

—Parece que se ha descubierto cerca de Vadsø unos importantes yacimientos de mineral de hierro, cuyo espesor se calcula en 30 metros como mínimo. En los ensayos ha acusado el mineral de 40 á 60 por 100 de hierro. La extensión á que alcanza el yacimiento es de 15 kilómetros cuadrados, y la distancia á la costa no es más que de tres kilómetros.

Lo que no se comprende es cómo un yacimiento de tales condiciones ha podido permanecer ignorado hasta ahora.

Aclaraciones en la ley de Accidentes del trabajo.

—A petición de algunas Sociedades obreras se ha dispuesto:

Primera. El párrafo primero del artículo 4.º de la ley de 30 de Enero de 1900 se debe entender en el sentido de que el auxilio que establece es diario, sin excluir los días festivos.

Segunda. Para el cómputo de la indemnización que represente el salario de un año, ó de diez y ocho meses, ó de dos años, según los casos previstos en los párrafos segundo y tercero del art. 4.º, se aplicará el salario que ganase el obrero el día del accidente.

Los vinos españoles en el extranjero.

—En la Exposición internacional de productos alimenticios celebrada en Turín, ha sido concedida á la sección de vinos españoles la Copa de Honor, que se disputaban las secciones análogas de Francia é Italia. Conviene hacer constar que en el Jurado no había ningún español, y que únicamente hemos tenido en Turín, durante la Exposición, la representación oficial de nuestro Cónsul. El premio fué, pues, concedido por extranjeros, lo cual le avalora sobremanera, fundamentándose su concesión en que los vinos españoles formaban en conjunto una demostración de riqueza enológica sin rival.

La Alhóndiga de Madrid.—La subasta para la creación de una Alhóndiga en Madrid, celebrada en el Ministerio de la Gobernación, ha quedado desierta por falta de licitadores.

Imp. de R. Rojas, Campomanes, 8.—Teléf. 316.

Más de 3.500 instalaciones.

En la Exposición de carbones y empañados de Barcelona 1901, y mediante pruebas oficiales de economía de combustible y resistencia al fuego del metal, se ha concedido á las Parrillas Mumburú única concedida á los empañados nacionales y extranjeros.

MEDALLA DE ORO

PARRILLAS MUMBRÚ

DE FUNDICIÓN ACERADA

RESISTEN LOS FUEGOS MÁS VIVOS Y PORZIDOS

Son las parrillas más económicas y de mayor duración

JOAQUIN MUMBRÚ-TALLERES, CARRETERA MATARÓ, 73. DESPACHO, RONDA SAN PEDRO, 78, 1.º-BARCELONA

Más de 3.500 instalaciones.

En la Exposición de carbones y empañados de Barcelona 1901, y mediante pruebas oficiales de economía de combustible y resistencia al fuego del metal, se ha concedido á las parrillas Mumburú única concedida á los empañados nacionales y extranjeros.

MEDALLA DE ORO

PUBLICIDAD

EN EL

BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL

EL DE MAYOR TIRADA ENTRE TODOS LOS PERIÓDICOS INDUSTRIALES DE ESPAÑA

Desde 1898 en que comenzó á publicarse con 4 páginas una vez al mes sin fecha fija, hasta ahora que se publica tres veces al mes, los días, 5, 15 y 25, con **36 páginas** por número, ha venido constantemente mejorando en su confección; y su tirada, frecuencia, tamaño é interés han ido siempre aumentando.

Los anuncios publicados en el BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL se leen porque entre ellos se publican cotizaciones y noticias interesantes.

PRECIOS POR INSERCIÓN (*Minimum, seis inserciones*)

Plana entera.	1/2 plana.	1/3 de plana.	1/4 de plana.	1/6 de plana.	1/8 de plana.	1/12 de plana.	1/18 de plana.
28 pts.	15 pts.	10 pts.	7,50 pts.	5,50 pts.	4,50 pts.	3,50 pts.	2,25 pts.

Los anuncios preferentes al pie del texto en las planas interiores y los anuncios especiales é inserciones sueltas, á precios convencionales. En la sección de **Ofertas y Demandas**, 0,50 pesetas por línea é inserción. Los anuncios del extranjero se pagan en oro.

Descuentos de importancia para anuncios permanentes.

El mejor modo de emplear dinero en anuncios industriales es anunciar en el BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL.

R. L. BRANDY

AGENCIA GENERAL EN ESPAÑA DE LA SOCIEDAD ANONIMA

ANTES

ORENSTEIN Y KOPPEL, BERLIN

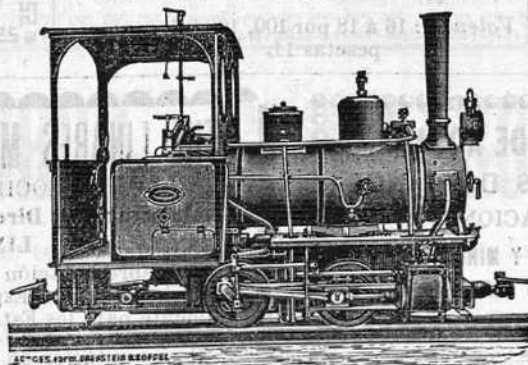
CARRERA DE SAN JERÓNIMO, 44, MADRID.—TELEGRAMAS: LOCOMOTORA

Locomotoras de vapor y eléctricas. Vagones para viajeros y para carga. Vagonetas y volquetes.

Carriles y durmientes con todos sus accesorios. Planos inclinados y cables aéreos.

Utensilios para montar
toda clase de ferrocarriles
y tranvías.

Fábricas en Berlín,
Dorstfeld, Spandau y
Budapest,
y para locomotoras
en Drewitz.

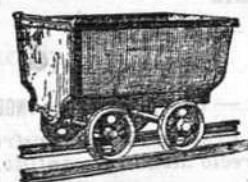
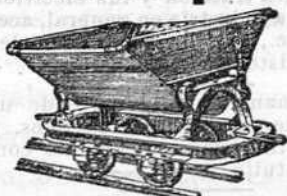


Puentes de hierro
y construcciones metálicas
en general.

Sucursales en todas las
partes del mundo.

Vías portátiles.

MATERIAL para ferrocarriles de vía estrecha y tranvías eléctricos.



Representantes en Bilbao y Gijón, los Sres. **SHELDON, GERDTZEN y COMPAÑIA**

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Precios extranjeros.

Hierro.

Middlesborough, sh. 50 6.
Warrants en Glasgow, 56/5.
Lingote de hematites, 59.

Cobre.

Chile, contado, £ 51-7 6.
A tres meses, 51 13-9.
Best Selected, 56.
Electrolítico, 56-10.

Zinc.

Marcas ordinarias, 19-10.
Especiales, 19-15.
Laminado Silesia, 23.

Plomo.

Español desplatado, 10-15.

Estañó.

Estrecho, 117-7-6.
Inglés, 118 10.
Barritas, 119-10.

Antimonio, £ 29-10.

Níquel, 4,50 frs. kilo.

Aluminio.

Lingotes, 3,60 frs. kilo.

Manganeso.

1.^a por unidad, 10. d.
2.^a por id., 8 1/2.
3.^a por id., 8.

Mercurio.

Frasco: 8-15.

Plata.

Onza standard, 22 15/16.

Fosfato.

Florida, 77 a 80 por 100, unidad, 7 1/2 d.

Cambios con el extranjero.

París: Beneficio al papel, 33,60 por 100.
Londres: 33,54 ptas. la £.

Precios españoles.

Hierro.

Bilbao: Campanil superior, sh. 11/3 a 11/6.
Campanil corriente, 10 a 10/8.
Rubio superior, 11/9 a 12/3.
Rubio corriente, 10/3 a 10/9.
Carbonato calcinado, 9/9 a 11/4.
Cartagena: Seco 50 por 100, 5,50 ptas.
Manganesífero, 14,50 ptas.

Plomo.

Linares: En barras, quintal, 16,00 ptas.
Idem pequeñas, quintal, 17,50 pesetas.
Sulfuros 80 por 100, quintal, pesetas 9,00.
Carbonatos 50 por 100, quintal, pesetas 4,00.
Alcohol de hoja, quintal, 15 pesetas.
Cartagena: Barras, quintal, 14,37 ptas.
Galena de h., quintal, 11,50 pesetas.
Sulfuros Linares, quintal, pesetas 8 50.
Carbonatos 50 por 100, quintal, 5,00 pesetas.

Plata.

Cartagena: Onza, 3,06 ptas.

Zinc.

Cartagena: Blenda del 30 por 100, los 56 kilos, 2 ptas.
Por cada unidad más, 0,25.
Calamina del 25 por 100, los 51 kilos, 1,60 ptas.
Por cada unidad más, 0,22.

Manganeso.

Carbonatos 40 y 15 por 100 sílice f. b.
Huelva, ton., 33 ptas.

Azogue.

Almadén: Frasco, 235 ptas.

Azufre.

Águilas: Los 46 kilogramos, 10 ptas.
Barcelona: En cañón, los 100 kilogramos, pesetas 22.
La Unión: Piritas del 45 por 100, 9,00.

Superfosfatos.

Valencia: 16 a 18 por 100, 100 kilogramos, pesetas 11.

TOMÁS MORRISON Y C. BILBAO

TUBOS DE HIERRO DE TODAS CLASES Y ACCESORIOS

Torales. Planchas, Alambres, Barras y Tubos de cobre y latón.

Tubos forrados de latón y adornos para camas.

CUBIERTOS DE METAL BLANCO Y PLATEADOS

Chapas aplomadas, Chapas galvanizadas, Hojas de lata, Estañó, Hierros, Aceros.

Aceites minerales para el engrase de maquinaria.

Carbones, materiales para minas, etc., etc.

OFFICE DES INVENTIONS

AGENCIA DE PATENTES

ANTIGUA CASA **LE COQ**

L. Duvinage, sucesor.

Ahora: rue des Princes (place de la Monnaie).

Antes: 8-10, place de Brouckère.

BRUXELLES

Banco: **UNION DU CREDIT**

Teléfono 2.499.

ALMACÉN Y EXPOSICIÓN DE MODELOS

Quai au Foin, 21.

Obtención de patentes de invención y registro de marcas de fábrica en todos los países.—Compra y venta de patentes.—Constitución de Sociedades.

Informes gratuitos.—Referencias inmejorables. Administración del *Journal des Inventeurs* (Boleta de la Industria), periódico repartido gratuitamente en todo el mundo, a razón de 10.000 ejemplares mensuales.

CONSIGNACIONES, DESPACHOS DE ADUANA TRANSPORTES PARA TODOS DESTINOS COMISIONES Y REPRESENTACIONES

SEGUROS MARITIMOS, AGENCIA DE MINAS Y MINERALES

D. BERTRAND.—Sevilla.—Padre Marchena, 1.

Juan Miró Trepát

GERENTE

Luis Homs Moncusi

DIRECTOR TÉCNICO

MIRO TREPAT & C. SDAD. EN CTA.

CONTRATISTAS — CONSULTORES — INGENIEROS — ARQUITECTOS

Proyectos, Presupuestos y construcciones de toda clase de obras a precio alzado garantido.

Oficinas: Mallorca, 346.

Teléfono 1.056.

BARCELONA

Telegr.—TREPAT

THE LINARES MINING SYNDICATE LIMITED

(SOCIEDAD ANÓNIMA)

Administración y Dirección: Plaza Alfonso XII, núm. 10
LINARES (JAÉN)

En representación de Sociedades extranjeras desea adquirir minas en España, contratar minerales, principalmente para los Estados Unidos e Inglaterra.

Representación en España de las primeras Casas constructoras del mundo para la venta de maquinaria, generadores de vapor, instalaciones para desagüe, instalaciones completas para tracción y luz eléctrica. Material para minas y para la Industria en general, aceros, herramientas, aceites, etc., etc. Gran economía de precios, y siempre grandes existencias en España.

Exposición permanente en Linares de máquinas y demás artículos que represente. Catálogos, presupuestos y toda clase de informes relacionados con la Industria y Comercio gratuito.

TODA CORRESPONDENCIA DEBE DIRIJIRSE AL ADMINISTRADOR DELEGADO DE LA SOCIEDAD

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DE BÁSCULAS

ARCAS PARA CAUDALES

Especialidad en **BÁSCULAS** para carros, vagones y vagonetas.
BÁSCULAS IMPRESORAS en todas cifras.

VIUDA DE JUAN PIBERNAT

BARCELONA

Talleres: Parlamento, 9. || Despacho: Avinó, 8 y 10.

J. POHLIG, A.-G. Bruselas, Colonia y Viena.

ESPECIALIDAD EXCLUSIVA

CONSTRUCCION

Y EXPLOTACION

DE

TRANSPORTES AÉREOS

del sistema OTTO perfeccionado,

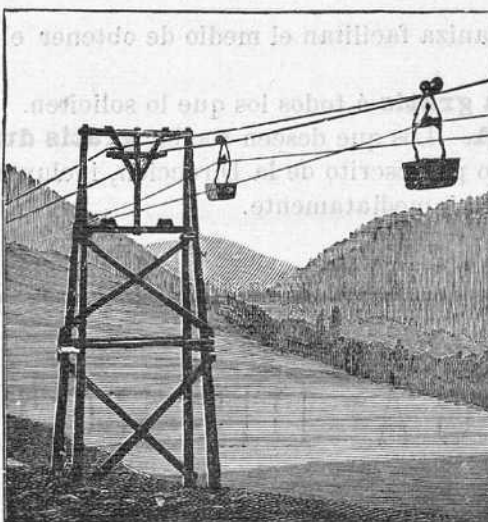
Y DE

TRANSBORDADORES

del sistema HUNT

Desde 1837 más de 1.000 instalaciones han sido construidas.

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN



Ventajas del transporte aéreo.

Seguro y duradero.—Poco gasto. Ninguna interrupción en el servicio.—Independiente del terreno.—Transporta hasta 1.200 toneladas diarias.—Portadas hasta 1.000 metros.—Vence las rampas hasta 1 : 1.

Se están explotando líneas de más de 30 kilómetros de largo.

Catálogos ilustrados, planos y numerosas referencias están a la disposición de los interesados.

Representantes generales para España:
JACOBO SCHNEIDER Y LUDOVICO PERREAU
Felipe IV, núm. 2 duplicado.

MADRID

L. RAINCHON.—CHARLEROI (Bélgica).

Máquinas de vapor de todos sistemas para laminadores, hulleras, fuerza motriz, alumbrado eléctrico, etc., etc.

Calderas de vapor de todos sistemas con tubos interiores y calderas multitubulares.

Instalación completa de: Altos Hornos, laminadores, fábricas de acero y de zinc, azucareras y refinerías.

Transportes aéreos, etc., etc.

Material de minas, vagonetas, jaulas de extracción y cubelaje para hulleras.

Instalación completa para triage de carbones.

Aparatos para producir hielo.

Aparatos congeladores para la perforación de pozos en terrenos acuíferos.

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA DE MINERIA, METALURGIA, AGRICULTURA, INDUSTRIAS, ELECTRICIDAD, TRANSPORTES, COMERCIO, ETC., ETC.

Se publica los días 5, 15 y 25 de cada mes.

OFICINAS: SERRANO, 36, MADRID. — Teléfono 2.286

PRECIOS DE SUSCRIPCION

ESPAÑA.....	Un año.....	12 pesetas.
	Semestre.....	6 „
	Trimestre.....	3 „
EXTRANJERO. ...	Un año.....	18 francos.
Número del mes: 0,50 pesetas.		Número atrasado: 1 peseta.

Es el periódico más barato entre todos los de su género. Es el de más lectura, el de mayor tirada y el de más amplia información.

Los frecuentes concursos que organiza facilitan el medio de obtener el periódico gratis y conseguir además algún provecho.

Se envía **números de muestra gratis** á todos los que lo soliciten.

SUSCRIPCIÓN GRATUITA.—Los que deseen recibir **gratis durante seis meses** el primer número de cada mes, pueden solicitarlo por escrito de la Dirección, incluyendo tres sellos de 15 céntimos para gastos de correo, y serán complacidos inmediatamente.

FÁBRICA DE RÓTULOS

DE

HIERRO ESMALTADO

VIÑADO Y BURBANO

ZARAGOZA

Introdutores de esta industria en España, con privilegio.

Esta Casa ha hecho la rotulación de las principales poblaciones de la Península.

SE SIRVEN ENCARGOS Á LOS OCHO DÍAS

VIÑADO Y BURBANO, ZARAGOZA

VEGETAL AZGAR

Producto maravilloso

Exito extraordinario.

Hace brotar el cabello.

Evita su caída.

Contratos especiales con los incrédulos.
Deja de cobrarse si no da resultado.

Pídase en perfumerías, peluquerías y dro-
guerías.

PRECIO: 5 PESETAS

COMBUSTIÓN RACIONAL Y ECONÓMICA

HOGARES TOPF

Lo mejor que se ha inventado hasta el día.
Hogares para carbones menudos.
Hogares para lignitos.
Hogares para combustibles de todas clases.

REPRESENTANTE

F. Eduardo Verdegay

BARCELONA

DISPONIBLE

ACADEMIA PREPARATORIA

exclusivamente dedicada á la preparación para el ingreso en las
ESCUELAS ESPECIALES DE INGENIEROS DE MINAS É INDUSTRIALES

DIRECTOR

DON NARCISO DE BOLOMBURU

CALLE DEL PRADO, NÚMEROS 10 Y 12. — MADRID

RESERVADO

para la

BIBLIOTECA DEL MINERO

ORTIZ HERMANOS
LINARES (Jaén).

Representaciones y comisiones. — Buenas referencias y garantías. — Práctica especial en negocios mineros de todas clases.

AGENCIA DE NEGOCIOS

DE

SALVADOR SÁNCHEZ Y OCTAVIO DE TOLEDO
ABOGADO

Comisiones y representaciones. — Asuntos mineros, administrativos, judiciales, contenciosos, etc.

Perla, 1. — Bilbao.

APUNTES Y EJERCICIOS DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

ARREGLADOS Á LOS NUEVOS PROGRAMAS DE INGRESO

DE LA

Escuela de Ingenieros de Minas

POR

D. NARCISO DE BOLOMBURU

Licenciado en Ciencias Físico-Matemáticas.

Un volumen de 300 páginas y 37 figuras, 6 pesetas.

Société Générale des CEMENTS PORTLAND de Sestao. Limited.



BILBAO



Capital, 1.000.000 de francos.

Las siguientes empresas públicas y particulares emplean el cemento Portland artificial marca «El Fenix»:

Ingenieros militares de Ceuta (obras de fortificación y puerto).

Obras del Puerto de Motrico.

Obras del puerto de Navia.

Muro de defensa de la costa de Algorta (puerto de Bilbao).

Ferrocarril de Betanzos al Ferrol.

Ferrocarril de Medina del Campo a Zamora.

Ferrocarril de Rivadeo a Valladolid.

Ferrocarril de la Sociedad Minera de Herrero.

* Tubería de cemento. * Dirección telegráfica: CEMENTAO.—BILBAO *

LA DINAMO

A. PONTVIANNE

INGENIERO

Talleres de construcción de maquinaria.

Calderas y máquinas Leffeld (E. V. A.)—Turbinas.—
Motores de gas Fichet —Motores de petróleo, alcohol y
aire. — *Precios sin competencia.*

OVIEDO.—Calle Uria, 36.

Pedir presupuestos.

TANGYES LIMITED

52, Gran Vía, 52, BILBAO

Representante: **JAIME R. BAYLEY**

Máquinas de vapor, Motores a Gas, Calderas, Bombas a
vapor de acción directa, Grúas, Gatos, Poleas diferenciales,
Aparatos hidráulicos, Maquinaria para talleres.

METALURGIA DEL PLOMO

FOR

D. Manuel Sánchez y Massía

Ingeniero de minas.

El autor que proyectó, construyó y dirigió muchos
años la fábrica de Puertollano, ha hecho una obra emi-
nentemente práctica indispensable a los fundidores y
muy útil a los mineros de plomo.

15 pesetas en Madrid. — 16 en provincias, certificada.

COPPERS

If you are interested in copper shares, as an in-
vestor or speculator, you can afford to pay for facts.
The 1902 edition of the COPPER HANDBOOK, just
issued, has 492 octavo pages, divided into ten chap-
ters, and treats of everything relating to copper,
listing and describing about 700 separate mines,
with chapters on chemistry, metallurgy, mineralogy
and geology of copper; full statistics; a glossary of
mining terms, etc.

So confident is the publisher that everyone inte-
rested in copper will gladly buy this book if once
seen, that he will send the volume, ON APPROVAL,
to any address. Price is \$ 2 in buckram and \$ 3 in
morocco.

Send no money with order. — Book may be re-
turned within one week after receipt, for any re-
ason whatsoever, and charge will be canceled.

Address the publisher, HORACE J. STEVENS.

15 Der Building. —Houghton, Mich.

DISPONIBLE

CENTRO TÉCNICO

DEL

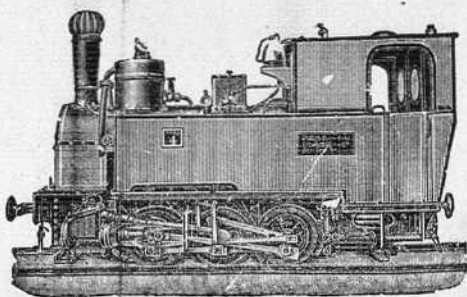
MOIS SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIEL

Con el auxilio de nuestros colabora-
dores hemos organizado un centro (*bu-
reau*), que hace cuantos estudios cientí-
ficos, técnicos y bibliográficos se le en-
comienden.

Prestamos ayuda al *industrial* que
emprende una nueva fabricación, al *in-
geniero* que haya de resolver algún pro-
blema con el cual no esté familiarizado,
al *profesor* que haya de dar alguna con-
ferencia, al *alumno* que se prepara para
algún examen, etc., etc., ya se nos pida
un trabajo bibliográfico detallado, ya un
estudio completo con indicación de los
gastos de instalación, planos, prespues-
tos, precauciones que se haya de adop-
tar, etc., etc.

Diríjanse las peticiones:

8, rue Nouvelle. — París.



JORGE ROOCK

BILBAO: Arenal, 22 (entrada, Fueros, 2).

REPRESENTANTE EN ESPAÑA DE

STAHLBAHNWERKE FREUDENSTEIN & C.^o

Sociedad anónima de Berlín.

FÁBRICA DE LOCOMOTORAS

Vía portátil, carriles, cambios de vía, placas giratorias, ejes montados, vagones, vagonetas, etc.

ESPECIALIDAD: Instalación de vías completas con material fijo y móvil.

PRECIOS SIN COMPETENCIA. PÍDANSE CATÁLOGOS

DISPONIBLE

MATERIAL DE MINAS Y CONSTRUCCIÓN

J. P. Lefèvre

42, rue Coenraets, BRUSELAS

Carriles de acero.

Vías portátiles.

Vagonetas para minerales, carbones, etcétera.

Placas giratorias.

Cambios.

Desvíos.

Locomotoras de vapor para vías anchas y estrechas, nuevas y de lance.

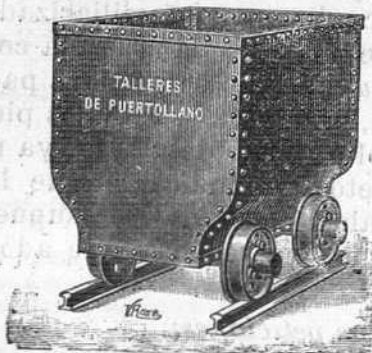
Accesorios para carriles.

PRECIOS VENTAJOSOS

TALLERES Y FUNDICIONES DE PUERTOLLANO

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

MATERIAL DE MINAS



TORNOS DE EXTRACCIÓN

movidos por malacate, vapor ó electricidad.

CASTILLETES

JAULAS

Vagonetas.
Vías portátiles.
Ejes montados.

Cubas—Cables.

Herramientas.

INSTALACIONES COMPLETAS

PARA LA

EXPLOTACIÓN DE MINAS

Y EL

tratamiento de minerales.

Trómeles. — Cribas

Acero para barrenas, picos, etc.

Quebrantadoras.
Molinos de trituración.
Transmisiones completas.

VALORES MINEROS

METALÚRGICOS

Bilbao.	COTIZACIÓN %		Barcelona.	COTIZACION n°	
	Anterior.	Última.		Anterior.	Última.
Española de Minas.....	190	80	Minera de Cataluña.....	101	125
General de Minería.....	82	78	F. c. y minas de Berga.....	.....	70
Minería Vascongada.....	99	101	Hullera Española.....	124	123
Sindicato Minero Rodas..	.....	95	Idem obligaciones.....	.....	127
Cala.....	.....	80	Carbonífera del Ebro....	31	30
Castillo de las Guardas..	73	61	Altos Hornos del Carmen. ....	.....	71
Sierra Menera.....	78	74	Idem obligaciones.....	98	99
Peñaflor.....	182	90	Maquinista Terrestre....	107	106
Soto.....	.....	81	Salinera Española.....	948	945
Irún y Lesaca.....	76	85	Descarga mecánica de carbón.....	60	61
Traz os Montes.....	60	57			
Berástegui.....	66	65			
Azuaga y Mestanza.....	.....	60			
Cabárceno.....	.....	220			
Argentífera de Córdoba.....	.....	380			
Anglo-vasca de Córdoba.....	.....	400			
Alcaracejos.....	.....	148			
Almadenes.....	.....	95			
Almagrera.....	87	73			
Hulleras de Guardo.....	.....	95			
Hulleras del Turón.....	.....	.....	
Idem Obligaciones.....	.....	99			
Collado del Lobo.....	79	54			
Atilana.....	70	68			
Villaodrid.....	.....	88			
Soci. Anónima Azufres..	.....	80,50			
Azufrera de Hellín.....	118,50	118			
Hulleras de Sabero.....	115	77			
Idem Obligaciones.....	.....	.....	
Altos Hornos de Vizcaya.	198	199,25			
Talleres de Deusto.....	.....	133			
Tubos forjados.....	.....	125			
La Basconia.....	.....	99			
Construcciones metálicas.	98	97			
Centro Minero Bilbaino..	100,90	102			
Madrid.					
Carbonera Metalúrgica..	.....	.....	

ACABA DE PUBLICARSE

EL ANUARIO

DE LA

INDUSTRIA BELGA

Contiene las direcciones de todos los establecimientos belgas: fábricas metalúrgicas, acierías, ferrierías, de construcción de máquinas, hulleras, de electricidad, de velocípedos y automóviles, de productos químicos, hilaturas, cervecerías, destilerías, azucareras, fábricas de cal y de cementos, fundiciones, fábricas de papel, de calderería, etc., etc.

Un vol. en 8.º—1.100 páginas
encuadernado en tela

Frs. 7,50.

La mejor guía del vendedor y del comprador.

Dirección: 45, rue des Guillemins,

LIEJA

DISPONIBLE

FÁBRICA DE BÁSCULAS Y ARCAS

DE

A. Arisó é Hijos

CONSTRUCTORES PRIVILEGIADOS

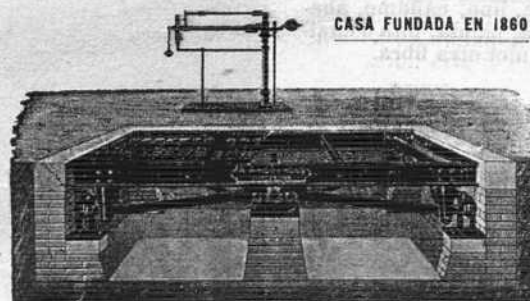
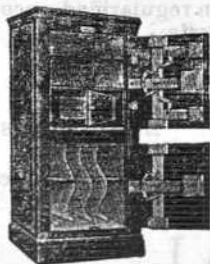
de la Báscula indicadora é impresora
y de los Puentes-Básculas á bridas colgantes
PUENTES-BÁSCULAS PARA CARROS Y VAGONES
Básculas para el Comercio, Minas, Doks, etc., etc.

Balanzas para pesar sacos
en las fábricas de harinas y azúcar.

Romanas y toda clase de instrumentos de pesar
ARCAS PARA GUARDAR CAUDALES

Y LIBROS DEL COMERCIO

Arcas incombustibles contra incendios.



CASA FUNDADA EN 1860

TALLERES

Muntadas, 10, 12, 14 y 16

DEPÓSITO Y DESPACHO
Carretera Real, n.º 12

BARCELONA
(SANS)

GRAN EMPRESA FUNERARIA DE RUBIO



Depósitos de coronas, flores,
efigies y adornos propios para altares, nichos
y panteones.

Lámparas funerarias.

Esta Casa se encarga con gran ventaja sobre todas de cuantos servicios fúnebres la encomienden, como entierros, embalsamamientos y traslados, construcción de lápidas y panteones, adorno y cuidado de sepulturas, etc., etc.

Concepción Jerónima, 3.—Madrid.

Teléfono núm. 59.



BERNABEU Y SOLDEVILA

4, DOU, 4

BARCELONA

CASA EN MANCHESTER; Chatham Street.—Telegramas: } Bernabeu-Barcelona.
Lehmann-Manchester.

MÁQUINAS INGLESAS — ÚNICOS AGENTES DE

E. R. & F. TURNER L.^d

IPSWICH

Para máquinas
y calderas de vapor.

(Especialidad en las
de minas.) Maquinaria
agrícola y harinera.
Locomóviles, etc.

CARTER & WRIGHT

HALIFAX

Tornos cilíndricos.

y demás máquinas-hé-
rramientas para talle-
res de construcción.

E. LEHMANN

MANCHESTER

Máquinas de hilar,
telares, etc., para yu-
te, lino, cáñamo, aba-
cá, palma, pita ó cual-
quier otra fibra.

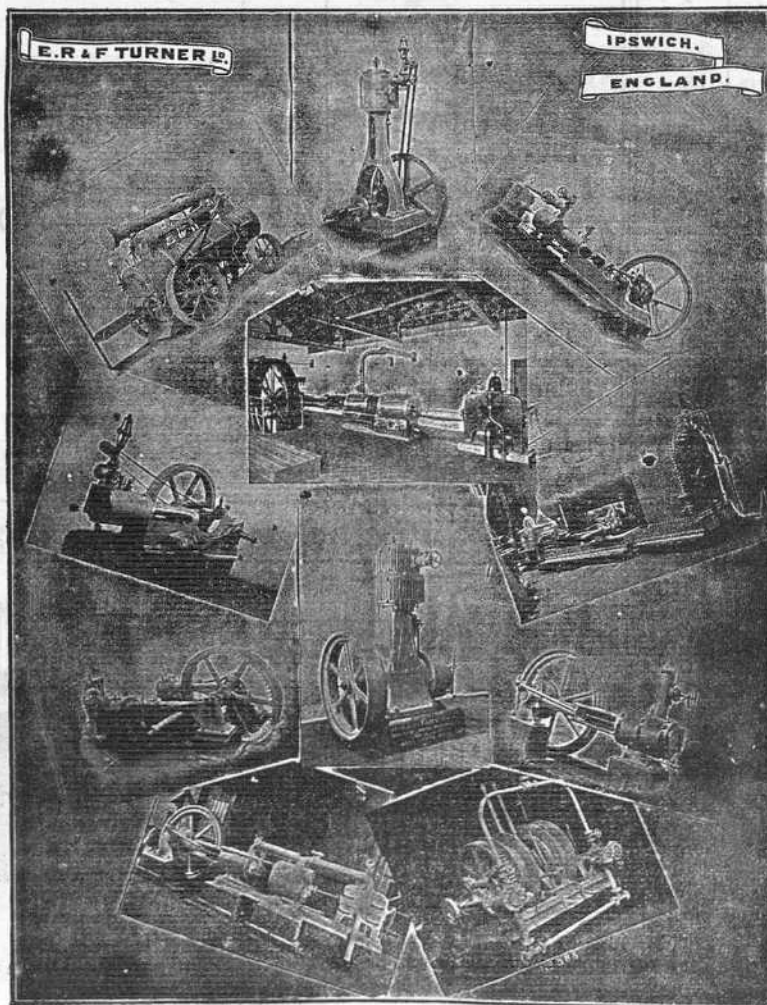
M. FONREAU

PARÍS

Cables flexibles
para taladrar,
esmerilar, etc.

LOCOMOTORAS, VÍAS

Vagonetas de todas cla-
ses. Bombas, Locomóvi-
les á petróleo y benci-
na, etc.



FIELDING & PLATT GLOUCESTER

Motres á gas «OTTO»
horizontales
de un solo cilindro des-
de 1 á 200 caballos.

Verticales
á 4 cilindros desde 300
caballos arriba.

Los más sólidos. Los de
mejor construcción. Los
más económicos.

Innumerables referen-
cias

GASÓGENOS de gas po-
bre con ó sin ga-ómetro

Los más completos.
Los más prácticos.
Los de mejor rendimiento

MAQUINARIA HIDRÁULICA

sistema Tweddell's
para talleres de cons-
trucción, minas y con-
tratistas.

MOTOR ACETILENO

el único que funciona
con regularidad y eco-
nomía.

Dinamos.

Electromotores.

Alternadores.

Locomóviles
á vapor, etc.

MAQUINARIA EN GENERAL